XS
.V47

V. 17
1919

THE • NEW • YORK • BOTANICAL • GARDEN •
PRO SCIENTIA ... SALUTE POPULIQUE
1891
LIBRARY

Scientific and Educat. Fund
1928
Septemb 1899 R.W. Gibson. Invt

V 2

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

1919

MED 1254 SIDORS TEXT OCH BILAGOR SAMT 134 ILLUSTRATIONER (DÄRAV 17 HELSIDESBILDER), 15 KARTSKISSER, 19 PORTRÄTT.

SJUTTONDE ÅRGÅNGEN

UTGIVEN

AV

SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)

STOCKHOLM
1919

XS
.V47
v.17
1919

Redaktörer:

SCHOTTE, GUNNAR, f. d. jägmästare, professor, chef för Statens Skogsförsöksanstalt och föreståndare för dess skogsavdelning, Föreningens sekreterare, *ansvarig utgivare*.

HESSELMAN, HENRIK, fil. d:r, professor, föreståndare för naturvetenskapliga avdelningen vid Statens Skogsförsöksanstalt.

CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM 1919.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Uppsatser, referat m. m.

Sid.

AMILON, J. A.: Höjdtillväxtens förlopp hos träd med olika ljusbehov 95
ANDERSSON, ERNST, Snöbrott och toppröta hos granen (yttr.) ..... × 176, × 181
In memoriam: Siegvard Landgraff 312
Förslag till utvidgning av Statens Skogsförsöksanstalt ..... × 249
ANDERSSON, GUNNAR: Förslag till utvidgning av Statens Skogsförsöksanstalt ..... × 249
BARTHELSON, GUST.: » » » » » » ..... × 249
BERGMAN, KLAS: Några reflexioner angående efteravvittringen i Lappmarken ..... × 113
BERONIUS, G: Snöbrott och toppröta hos granen (yttr.) ..... × 179, × 181
BLOMQVIST, T. J: Från Finland ..... × 37
CARBONNIER, HENRIK: Skogsförvaltning och produktion 242
DAHLBERG, HANS: Enhetliga inmätningsregler, genmäle ..... × 244
DANIELSSON, UNO: De öländska skogsmarkernas produktionsförmåga 12
EKMAN, WILHELM: Enhetliga inmätningsregler, genmäle ..... × 244
ENEROTH, O.: Förslag till utvidgning av Statens Skogsförsöksanstalt ..... × 249
HAMMARSTRAND, E.: Snöbrott och toppröta hos granen (yttr.) ..... × 176
HEDEMANN-GADE, E.: Från Skogsvårdsstyrelserna ..... × 275
HEDULFF, E. N:SON: In memoriam: Nils Lambert Söderlund 308
HELLSTRÖM, OTTO: Trävarumarknaden ..... × 9, × 52, × 147, × 161, × 206, × 277
HERMELIN, TH.: Snöbrott och toppröta hos granen (yttr.) ..... × 180
HESSELMAN, HENRIK: Naturforskningen och de skogsbiologiska problemen 3
Studier över de norrländska tallhedarnas föryngringsvillkor II 29
Litteratur. Recensioner ..... × 54
Iakttagelser över skogsträdspollens spridningsförmåga ..... Medd. sid. 27
Redogörelse för verksamheten vid vid Statens Skogsförsöksanttals under år 1918.
II Naturvetenskapliga avdelningen ..... Medd. sid. × 194
H(ULTIN), J. H. In memoriam: Bernh. Martin 322
JOACHIMSSON, Å.: Enhetliga inmätningsregler, genmäle 244
KEMPE, FRANS: Vår skogsavdikningspolitik ..... × 1
K(INNMAN), G(UNNO): Litteratur. Tidskriftsöversikt × 57, × 83, × 84, × 85, × 86, × 165, × 166, × 227, × 228, × 229, × 230, × 271
KLASON, PETER: Kolning och torrdestillation av ved och därvid framställbara produkter 125
KOLMODIN, G., Snöbrott och toppröta hos granen (yttr.) ..... × 173, × 178, × 179
LAGERBERG, TORSTEN: Snöbrott och toppröta hos granen. ..... Medd. sid. 115
(Yttrande) ..... × 175, × 178, × 181
LILLIESTRÅLE, J. W. R.: Enhetliga inmätningsregler, genmäle ..... × 244
LJUNGDAHL, GUSTAF S.: Om kompassens missvisning 191
LUNDBERG, GUSTAF: Om prissättningsenheter vid arbete och handel med stubbved 77
Enhetliga inmätningsregler ..... × 221
LUNDGREN, NILS: Huggning av kol-, kast- och pinnved 249
MATTSSON MÅRN, L.: Till frågan om anordnande av fortbildningskurser för skogsstatstjänstemän 263
Litteratur. Recensioner. ..... × 13, × 82, × 162, × 164
Några synpunkter på variations- och korrelationsberäkningar 109
MELLSTRÖM, GÖSTA: Skogsträdens frösättning år 1918. ..... Medd. sid. 1
M(ODIN), H(ELGE): In memoriam: Herrman Berglöf ..... × 316
N(ORDQVIST), M.: Litteratur. Recensioner ..... × 183
PETRINI, SVEN: Om uppskattningen av höjdtillväxten å stående träd 19
Formpunktsmetoden, Rättelse ..... × 24
Litteratur. Tidskriftsöversikt ..... × 189, × 190, × 226, × 227
» Recensioner ..... × 224
Om formpunktsbedömning ..... Medd. sid. 163
Formhöjdstillväxten i tallbestånd i Västerbotten ..... » » 184
Några synpunkter på variations- och korrelationsräkningar. Genmäle till doc. L. Mattsson Mårn ..... × 237

ROMELL, LARS-GUNNAR: Anatomiska egendomligheter vid en naturympning av gran på tall ..... Sid. Medd. sid. 61
Nya fyndplatser för id. Ur jägmästarerapporter till domänstyrelsen 276
SABROE, AXEL, S.: Flaadning i Siam og Japan 281
S(CHAGER N.): Sveriges skogsägareförbund under 1918 (notis) ..... ×89
Fortbildningskurser för privatanställda skogstjänstemän (notis) ..... ×205
Enhetliga inmätningsregler, genmäle ..... ×244
SCHOTTE, GUNNAR: In memoriam: Gustaf de Broen 25
Skogsstatistiska meddelanden ..... ×41, ×121
Recensioner ..... ×125, ×129, ×132, ×133, ×134
Litteratur. Tidskriftsöversikt ×55, ×56, ×135, ×136, ×137, ×138, ×139, ×186, 187, 188, 189
» Förteckning över nyutkomna böcker ×15, ×58, ×86, ×141, ×193, ×273
» Meddelanden från skogsbiblioteket ..... ×60, ×61, ×142, ×197
Notiser ..... ×203, ×204, ×231
In memoriam: Johann Coaz 123
» Fredrik Wachtmeister 217
Förslag till utvidgning av Statens Skogsförsöksanstalt ..... ×249
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1918. I. Skogsavdelningen ..... Medd. sid. 189
SMEDBERG, RICHARD: Flottningsföreningarnas kreditförhållanden med hänsyn till statslånefond 274
S(MEDBERG), C.: In memoriam: Hjalmar Lindén 310
SVENSSON, PER: Enhetliga inmätningsregler ..... ×244
SÖNSTEBY, K.: » » ..... ×244
T(AM)M. O(LOF): Litteratur. Recensioner ..... ×11, ×58, ×140, ×192
» Tidskriftsöversikt ..... ×57
TRÄGÅRDH, IVAR: Skogsinsekternas skadegörelse under år 1917. ..... Medd. sid. 67
Ny engelsk skogslagstiftning ..... ×182
Litteratur. Tidskriftsöversikt ..... ×193, ×272
» Recensioner ..... ×325
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt. III. Entomologiska avdelningen ..... Medd. sid. 196
W(AHLGRE)N, A.: In memoriam: Fritz Fabian Edelstam 212
» Adrian Giöbel 314
WALLMO, UNO: Vår skogsavverkningspolitik 30
In memoriam: C. A. F. Gyllenkrok 214
WIBECK, EDV: In memoriam: O. A. Beer 317
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1918. IV. Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland ..... Medd. sid. 198
WIDEGREN, K. A. och E. H.: Transportbana för skogsdrift, system Widegren 199
WISÉN, YNGVE G.: Kortfattad översikt av lagförslagen i skogslagstiftningskommitténs betänkande ..... ×97
ÅLUND, V.: Flottningsföreningarnas kreditförhållanden med hänsyn till statslånefond (yttr.) 276
ÖDMAN, PER: In memoriam: Hugo Fahlén 305

Meddelanden från Svenska Skogsvårdsföreningen. Svenska Skogsvårdsföreningens förhandlingar m. m.

Sid.
Anmälan 1
Exkursion i augusti. Preliminärt program ..... ×123
Exkursionen till Bergslagen ..... ×167
Snöbrott och toppröta hos granen.
Föredrag vid årsmötet den 14 mars 1919 av TORSTEN LAGERBERG. Se Medd. sid. 115
Diskussion. Yttrande av G. KOLMODIN ..... ×173, ×178, ×179
» » T. LAGERBERG ..... ×175, ×178, ×181
» » ERNST ANDERSSON ..... ×176, ×181
» » E. HAMMARSTRAND ..... ×176
» » G. BERONIUS ..... ×179, ×181
» » TH. HERMELIN ..... ×180

Sid.

Länsjägmästare Ernst von Porats donationsfond ..... × 181
Flottningsföreningarnas kreditförhållanden med hänsyn till statslånefond.
Föredrag vid årsmötet den 14 mars 1919 av RICHARD SMEDBERG 274
Diskussion: Yttrande av V. ÅLUND 276

Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt.

Studier över de Norrländska tallhedarnas föryngringsvillkor II av HENRIK HESSELMAN... 29
Skogsträdens frösättning år 1918 av GÖSTA MELLSTRÖM..... Bil. Medd. 1
Iakttagelser över skogsträdspollens spridningsförmåga av HENRIK HESSELMAN ... » 27
Anatomiska egendomligheter vid en naturympning av gran på tall av LARS-GUNNAR ROMELL ..... » 61
Skogsinsekternas skadegörelse under år 1917 av IVAR TRÄGÅRDH ..... » 67
Snöbrott och toppröta hos granen av TORSTEN LAGERBERG ..... » 115
Om formpunktsbedömning av SVEN PETRINI ..... » 163
Formhöjdstillväxten i tallbestånd av SVEN PETRINI ..... » 184
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1918
I Skogsavdelningen av GUNNAR SCHOTTE ..... » 189
II Naturvetenskapliga avdelningen av HENRIK HESSELMAN ..... » 194
III Skogsentomologiska avdelningen av IVAR TRÄGÅRDH.. ..... » 196
IV Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland av EDVARD WIBECK ..... » 198

Skogsforskningen.

Fonden för skogsvetenskaplig forskning. Årsberättelse för år 1918 ..... » × 75
Uppgifter för skogsvetenskaplig forskning ..... » × 79
Förslag till utvidgning av Statens Skogsförsöksanstalt av GUNNAR ANDERSSON, ERNST ANDERSSON, GUST. BARTHELSON, O. ENEROTH och GUNNAR SCHOTTE » × 249

In memoriam.

Gustaf de Broen av G(UNNAR) SCH(OTTE) 25
Johann Coaz av G(UNNAR) SCH(OTTE) 123
Fritz Fabian Edelstam av A. W(AHLGRE)N 212
C. A. F. Gyllenkrok av U(NO) W(ALLMO) 214
Fredrik Wachtmeister av GUNNAR SCHOTTE 217
Hugo Fahlén av PER ÖDMAN 305
Nils Lambert Söderlund av (EINAR HED)U(LFF) 308
Hjalmar Lindén av C. S(MEDBERG) 310
Siegvard Landgruff av E. A(NDERSSO)N 312
Adrian Giöbel av A. W(AHLGRE)N 314
Hermans Berglöf av H(ELGE) M(ODIN) 316
O. A. Beer av E(DV.) W(IBECK) 317
Bernh. Martin av J. H. H(ULTIN) 322

Skogspolitiska inlägg.

Vår skogsavdikningspolitik. Några ord med anledning av överjägmästare U. Wallmos föredrag den 15 mars 1918 av FRANS KEMPE ..... × 1
Från Finland av T. J. BLOMQVIST ..... × 37
Vår skogsavdikningspolitik. Ett svar till doktor Frans Kenape av UNO WALLMO ... × 39
Kortfattad översikt av lagförslagen i skogslagstiftningskommitténs betänkande av YNGVE G. WISÉN ..... × 97
Några reflexioner angående efteravvittringen i Lappmarken av KLAS BERGMAN ..... × 113
Ny engelsk skogslagstiftning, ref. av I. T(RÄGÅR)DH ..... × 182

Skogsekonomi.

Enhetliga inmätningsregler av GUSTAF LUNDBERG ..... × 221
» » Ett genmäle av HANS DAHLBERG, WILHELM EKMAN, Å. JOACHIMSSON, J. W. R. LILLIESTRÅLE, NILS SCHAGER, PER SVENSSON, och K. SÖNSTEBY ..... × 244

Skogsstatistiska meddelanden.

Sid.
Danska statsskogarnas avkastning, budgetåret 1917—1918 (av G. Sch.) ..... × 41
Norska statsskogarnas avkastning år 1917 (av G. Sch.) ..... × 121

Riksdagen.

Beslut vid 1918 års urtima riksdag:
Nedsättning av försäljningspriset för bränslekommissionens ved ..... × 3
Extra krigstidstillägg och krigstidshjälp åt statens befattningshavare för senare halvåret 1918 och tills vidare under år 1919 ..... × 4
Ur statsverkspropositionen vid 1919 års lagtima riksdag:
Skogshögskolan ..... × 5
Statens Skogsförsöksanstalt ..... × 6
Den lägre skogsundervisningen och skogshushållning i allmänhet ..... × 7
Fortsättningsskolan vid Kloten ..... × 8
Tillsyn å enskildas skogar i lappmarkerna och Särna socken ..... × 8
» » » » » Västerbottens och Norrbottens läns kustland ..... × 8
Skogsvården å enskildas skogar i Västerbottens och Norrbottens län samt Särna socken med Idre kapellag ..... × 8
Skogsodlingens befrämjande ..... × 8
Skogsvårdsstyrelsernas verksamhet ..... × 8
Släckning av skogseld ..... × 8
Reglering av flottleder ..... × 8
Inventering av odlingsjord å kronoparker i Norrland och Dalarna ..... × 9
Kolonisation å vissa kronoparker ..... × 9
Odlingsbidrag till vissa krononybyggare i Norrbottens län ..... × 9
Kungl. propositioner:
Ny flottningslagstiftning ..... × 43
Fyllnadspension ..... × 43
Driftskostnader under år 1920 för statens domäner ..... × 43
Medgivande för vissa befattningshavare inom skogsstaten att komma i åtnjutande av de från och med 1919 fastställda avlöningsförmåner ..... × 45
Härbärge åt arbetare vid skogsavverkning och kolning ..... × 46
Vård av enskildes skogar på Öland ..... × 73
Besparingar, som uppkommit å vissa till styrelsens för Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt disposition ställda anslag ..... × 73
Ny stat för Statens Skogsförsöksanstalt ..... × 73
Överflyttande av medel från jämtländska renbetesfondens skogsfond ..... × 73
Docentstipendier vid skogshögskolan ..... × 74
Inskränkning för viss tid i rätten att överlåta fast egendom ..... × 118
Tillfälliga åtgärder till förekommande av skövling av skog å fastighet i enskild ägo × 118
Driftskostnader under år 1920 för statens domäner ..... × 119
Rörelsekapital för bränslekommissionen ..... × 119
Härbärgen åt flottningsarbetare ..... × 120
Flyttlappars rätt till renbetning ..... × 120
Ödebygdsvägar ..... × 120
Upplåtelse för egna hem ..... × 120
Dyrtidstillägg och dyrtidshjälp ..... × 120
Sprit, framställd av avfallslut vid sulfitcellulosatillverkning ..... × 120
Motioner:
Tillfälle för skogsägare att ställa skogsfastighet under offentlig myndighets kontroll × 46
Borttagande av träd och buskar, som hämma växtligheten å åkerjord ..... × 46
Förädlingen av skogsavkastningen från statsskogarna ..... × 47
Mera vägar och andra kommunikationsleder i kronoparkerna ..... × 47
Uppehållande av vintersjötrafiken på Norrland ..... × 47
Bolags jordförvärv och andra norrlandslagar m. m. ..... × 47
Handeln med fastigheter ..... × 48
Häradsallmänningarna ..... × 48
Jägmästarebostäderna ..... × 48
Utsträckt rätt till jakt och fiske för husbehov ..... × 48

Sid.

Minskning av rävstammen ... × 48
Skydd för får mot okynneshund ... × 49
Förslaget till ny flottningslagstiftning ... × 49
Utredning beträffande statlig trävaruindustri i Norrland ... × 74
Härbärge åt arbetare vid skogsavverkning och kolning ... × 74
Sulfitspritens användning ... × 120
Bränslekommissionens rörelsekapital ... × 120
Beslut vid 1919 års lagtima riksdag i frågor, som mer eller mindre beröra skogsvården ... × 260
Beslut vid 1919 års urtima riksdag, vilka beröra skogsfrågor ... × 270

Från skogsvårdsstyrelserna.

Ordföranden må ej vid förfall ersättas av annan ledamot ... × 42
Fördelning av anslag för uppehållande av skogsvårdsstyrelsernas verksamhet ... × 65
» » för främjande av skogsvård å enskildes skogar på extra stat för anvisade reservationsanslag ... × 66 × 31
» » behållna skogsvårdsavgifter ... × 214
Fördelning av det å extra stat för år 1919 uppförda anslag till skogsodlingens befrämjande ... × 124
Prejudikat ang. tolkningen av § 2 i 1918 års provisoriska skogslag ... × 275

Berättelse för år 1918 från skogsvårdsstyrelsen inom:

	Bilaga I		Bilaga I
Stockholms läns landstingsområde	1	Hallands läns landstingsområde	186
Uppsala » »	14	Göteborgs- och Bohusläns »	207
Södermanlands läns »	31	Älvsborgs läns »	216
Östergötlands »	55	Skaraborgs » »	235
Jönköpings » »	79	Värmlands » »	247
Kronobergs » »	99	Örebro » »	266
Kalmar läns norra »	107	Västmanlands läns »	285
» » södra »	124	Kopparbergs » »	299
Gottlands läns »	145	Gävleborgs » »	323
Blekinge läns »	154	Västernorrlands läns »	343
Kristianstads läns »	162	Jämtlands » »	373
Malmöhus » »	177		

Tabellsammandrag:

Enskilda skogarnas areal samt skogsvårdsstyrelsernas tjänstepersonal och skogsvårdskommittéer ... Bilaga I 402
Skogsodlingar, utförda under ledning av skogsvårdsstyrelsernas plantörer » 403
All till skogsvårdsstyrelsens kännedom kommen å enskild mark utförd skogsodling ... 404
Föredrag, kurser o. d. samt utdelad skogslitteratur ... » 405
Åtgärder mot skogsavverkningar ... 406
Bäckrensning, dikning och markberedning ... » 407
Fröklängning ... » 408
Länsskogvaktarnas tjänstgöring ... 409
Skogsfrö ... 410
Skogsplantor ... » 412
Skogsvårdsstyrelsernas inkomster och utgifter ... » 414
» tillgångar och skulder den 31 dec. 1918 ... » 414
Skogseldar ... » 416

Trävarumarknaden.

Månadsöversikt ... × 9, × 52, × 147, × 161, × 200, × 277

Litteratur.

Recensioner:

I. Flodström: Naturförhållandena i Sverige (rec. O. T—m) ... × 11
H. Vater: Die Ausgleichungsrechnung bei Bodenkulturversuchen (rec. L. M.) ... × 13
C. A. M. Lindman: Svensk fanerogamflora (rec. H. Hn) ... × 54
August Renwall: Ein Beitrag zur Kenntniss der sog. partiellen Variabilität der Kiefer (rec. L. M.) ... × 82

Sid.

Kort handledning i skogshushållning. Utgiven av Norrlands skogsvårdsförbund (rec. G. Sch) ... ×125
August Kubelka: Moderne Forstwirtschaft (rec. G. Sch) ... ×291
Tapios uppslagsbok. Hjälpreda för skogsmän (rec. G. Sch) ... ×132
Lommebog for Skovbrugere 1919 (rec. G. Sch) ... ×133
Julius Nygaard: Skogalmanak 1919 (rec. G. Sch) ... ×134
E. Gayer: Sortiments- und Wertzuwachsuntersuchungen an Tannen- und Fichtenstämmen (rec. L. M) ... ×162
E. Wimmer: Ertrags- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde (rec. L. M.) ×164
Ensartet tømmermaaling. Indstilling fra den av Norsk Skogeierforbund nedsatte Komité (rec. M. N.) ... ×185
Nils Berner: Praktisk hjälpreda för skogsmän (rec. Sven Petrini) ... ×224
A. D. Webster: National afforestation (rec. I. T—dh) ... ... ×225

Tidskriftsöversikt:

Allmän skogsvetenskap och skogsskötsel (rec. G. Sch.)
Återblick på skogshushållningen år 1919 (i Finland) Emil Vesterinen ... ×55
Billige granplanter Johs Helms ... ×55
Die forstliche Säemachine »Silva» ... ×55
Frankrike—Norge—Skogen ... ×56
Skogskultur i Frankrike ... ×56
Skogene i Alsace—Lorraine ... ×59
Neuere Untersuchungen über den Wachstumsgang der Schwarzerlen-Bestände. A. Schwappach ... ×136
Om betydningen av lavdækkets høide for foryngelsen i furuskog Hanna Resvoll-Holmsen ×137
Die Keinungsenergie des Kiefernsamens in Theorie und Praxis. Forstrat Herrmann ×138
Skovtræer i det nordlige Japan. Axel G. Sabroe ... ×138
Wachtum und Ertrag der Esche. K. Wimmernauer ... ×139
Natururkunden für Nordsaumverjüngung. H B. Jacobi ... ×139
Grenekapning af Rødgranøverstandare. J. M. Dalgas ... ×186
Hvad rationel skogpleie kan utrette. Agnar Barth ... ×186
Fjeldskogen. Haakon Lie ... ×187
Om Sitkagranen i Klitten. J. F. W. Bohn-Jespersen ... ×187
Skogsägarens viktigaste åliggande sommaren 1919. Arvid Borg ... ×188
Rødgran paa Fyn, Bidrag til Belysning af Vækst- og Udbytte. O. Fabricius ... ×188
Was ist denn jetzt Mode: Saat oder Pflanzung. M. Kienitz ... ×189

Skogsteknologi (rec. G. K)
En norsk Refanut ... ×56
Förbättrade inmätningsregler för rundvirke ... ×57
»What Sweden can do» ... ×57
De forstlige Salskredses Delegeremøde ... ×57
Ur tjärbränningens historia. Emil Vesterinen ... ×83
Undersökning om temperatur- och gasförhållanden i en ribbmila i sammanhang med träkolsutbytet. Peter Klason och Åke Bergh ... ×84
Virkesprisen och vår export. Tor Jonson ... ×84
Ensartet tømmermaaling ... ×85
Træets kemiske Teknologi. Fr. Kühl ... ×85, ×166
Pappersmassekontoret i arbete ... ×85
Tjärugnsanläggningar. A. Viksten ... ×85
Arbejdsgiverforeningen for Land- og Skovbrug i Danmark ... ×86
Trælastflaaten Meraker Brug I ... ×165
Vissa naturliga harts- och terpentintillgångars tillgodogörande. Astrid Cleve von Euler ... ×166
Lastbilar i virkestransportens tjänst ... ×227
Bränslebehovet och bränsletillgångarna ... ×228
Några synpunkter inför vinterns drivningar. M. N. ... ×228
Rationell arbetsledning av Erik Aug. Forsberg ... ×229
Kanadas produktion och export av pappersmassa ... ×229
Die Kienölgewinnung im Walde von Bialowies ... ×271
Studien über Holzhauerleistungen im Schlägerungsbetriebe ... ×271

Jordmånslära och klimatologi (rec. O. T—M) Sid
Redogörelse för torvmarksundersökningar i Jönköpings län åren 1916, 1817 och 1918. H. Smith ... × 57
Erfahrungen aus dem Walde. v. Oertzen ... × 58
Undersögelser over de faktorer som bestemmer jordbundens reaktion. Niels Bjerrum og J. K. Gjaldbæk ... × 140
Bodenrückgang unter Fichte. H. Schröder ... × 192
Skogsbyggnadslära (rec. G. K.).
Enklare vägar. Axel Aulin ... × 85
Om cementtrummor. C. Skarstedt ... × 229
Vägsladdar. Paul Wretlind ... × 230
Skogsentomologi (rec. I. T—dh) ... × 230
Edelgranlusene. J. V. S. Boas ... × 193
Bionomics and forest impostance ... × 272
Skogsuppskattning:
Arbetskartor (rec. G. K.) ... × 166
Faktoren der Schaftformbildung. Herbert Schmied (rec. S. P.) ... × 189
A formula method for estimating timber. E. J. Terry — (rec. S. P.) ... × 226
The mean annual forest percent. W. E. Hiley (rec. S. P.) ... × 227
Skogsindelning (rec. S. P.)
Die Bestimmung der finanziellen Bestandes-Hiebsreif. Th. Micklitz ... × 190
Skogspolitik (rec. G. Sch).
Om de forstliga ärendenas föredragning i statsrådet. T. A. Heikel ... × 135
Ein Ministerium für Forsten in Bayern ... × 136
Nyutkomna böcker ... × 15, × 58, × 86, × 141, × 193
Meddelanden från skogsbiblioteket n:r 1 ... × 60
» » » » 2 ... × 61
» » » » 3 ... × 142
» » » » 4 ... × 197

Notiser.

Kort redogörelse för de kommittéers verksamhet, som beröra skogsbruket ... × 17
Bränslekommissionen ... × 20
Fideikommiss ... × 17
Handel med jordbruksfastigheter ... × 17
Kolonisationskommittén ... × 24
Kronans fisken och jakten ... × 24
» jordbruksdomäner ... × 24
» vattenfall ... × 18
Kronolägenhetskommissionen ... × 22
Kyrkofondskommittén ... × 21
Lönekommissioner ... × 18 × 19
Resereglementet ... × 18
Skiftesstadgan ... × 17
Skogsavverkningsstatistik och rikstaxering ... × 25
Skogsbokföringskommittén ... × 22
Skogslagstiftningskommittén ... × 22
Vanhävd ... × 17
Vintersjötrafik ... × 19
A.-B. Flottningsmaterial — Uittokalusto O. Y. ... × 26
Sveriges skogsägareförbund under 1918 av [N.] S[chager] ... × 89
Studiekurs i Bispgården av G. Sch. ... × 203
Amerikanska skogsmän studera i Sverige av G. Sch. ... × 204
Avlöningarna till danska skogsmän av G. Sch. ... × 204
Fortbildningskurser för privatanställda skogstjänstemän av Nils Schager ... × 205
Stockholms jägmästareklubb ... × 231, × 276
Rättelse till uppsatsen »Nya fyndställen för id» ... × 276
Docenturen vid Skogshögskolan ... × 276

Skogsadministration.

Administration:
Revirreglering ... × 27
Från domänstyrelsens verksamhetsområde år 1918 ... × 27

Sid.

Indelning av Norrbottens och Västerbottens läns kustland i skogsvårdsområden ×65
Ordnande av jägmästareexpeditionerna ×148
Driftskostnader för statens domäner under år 1920 ×207
Domänstyrelsens und. utlåtande ang. reglering av distrikt och revir inom skilda delar av landet ×208
Överjägmästaremötet ×213, ×232
Ang. reglering av överjägmästaredistrikt och revir inom skilda deler av riket... ×232

Anslag av medel:

Driftskostnader för statens domäner under år 1919 ×28
Fördelning av anslag för uppehållande av skogsvårdsstyrelsernas verksamhet ... ×65
Fördelning av för främjande av skogsvård å enskildes skogar på extra stat för år 1919 anvisade reservationsanslag ×66, ×91
Ang. fördelning av stipendier vid statens skogsskolor ×91
Brandsprutor för skogsstatspersonalens bostäder ×91
Anslag år 1919 till fortsättningsskolan vid Kloten och statens skogsskolor ×148
Fördelning av behållna skogsvårdsavgifter ×214
Lån för inköp av automobil ×142
Ang. ifrågasatt ersättning för dyrtidstillägg å befattningshavarnas i skogsstaten hyror för bostad eller boställe ×232

Avlönings- och ersättningsfrågor:

Löneregleringskommitténs förslag till tillfällig lönereglering för befattningshavarna vid statsdepartementen, centrala ämbetsverk m. m. ×30
Traktamenten till kronojägare vid uppskattningsförrättningar å enskilda skogar ×32
Utbetalande av den s. k. grundplåten ×32
Angående jägmästares befattning med förvaltning av sockenallmänning ×66
Reglering av kronoskogvaktarnas löner ×67
Ang. värdering av skada genom elektrisk kraftledning ×67
Ang. utbetalande av dagtraktamenten till kronojägare för jaktbevakning ×92
Ersättning till skogsstatspersonal vid eldsläckningsarbete ×92
Gäldande av kostnad för vakthållning efter släckt skogseld ×92
Värdering av skada för kraftledningslinje ×92
Ersättning för provianteringsresa ×93
Ang. ersättning till extra kronojägare vid arbete å revirexpedition ×168
Ang. besvär över domänstyrelsens resolution ang. rese- och traktamentsersättning ×169
Kungl. brev ang. tilläggsarvode åt t. f. skogstaxatorn G. Ekman ×169
Ang. utbetalande av förskott å reseräkningar ×169
Fyllnadsarvode till viss extra jägmästare, som förordnats uppehålla överjägmästare-assistent eller skogstaxatorsbefattning ×214
Ang. dyrtidstillägg å ersättning för hållande av expeditionslokal ×234
Ang. användning av kronans hästar vid tjänsteresor ×278
Ang. ersättning till vikarie för vissa extra tjänstemän vid skogsstaten under tjänstledighet på grund av sjukdom m. m. ×278
Ang. reseersättning som t. f. jägmästare ×279
Domänstyrelsens underd. yttr. d. 30 okt. över e. jägm. E. Rydbecks underd. besvär över domänstyrelsens beslut i fråga om avdrag å resetraktamentsräkning ×279

Bostäder:

Underlärarebostäderna vid skogsskolorna ×234

Cirkulär:

Utbetalande av extra krigstidstillägg och extra krigstidshjälp ×32
Godkännande av garantibrev såsom borgen ×32
Insändande av virkesrapporter till skogsbokföringskommittén ×33
Ändrad lydelse av punkt 117 av reglementariska föreskrifterna till efterrättelse vid skogsstatens tjänsteförvaltning den 31 jan. 1910 ×33
Inskränkning i tillverkning av träkol ×33
N:r 1. Ang. förändrade bestämmelser i sättet för försäljning av effekter från allmänna skogar å auktion, under hand eller genom införande av anbud ×67
N:r 2. Uppskattning av boställsavkomster å kronojägareboställer, hyresavdrag och brandförsäkring vid dyl. ×68

Sid.

N:r 3. Ökade kostnader vid vissa utsyningsförrättningar ..... × 93
N:r 4. Tilläggsbidrag till vissa innehavare av odlingslägenheter och skogstorp å kronomark i de sex nordligaste länen ..... × 148
N:r 5. Med bestämmelser i fråga om till skogsstatspersonalen upplåtna bostadslägenheter och boställen den 22 april 1919 ..... × 169
N:r 6. Ang. sättet för avgivande av virkesredogörelse för ecklesiastika skogar den 25 april 1919 ..... × 170
N:r 7. Ang. utsyning av undermålig skog genom skogsfogde den 10 maj 1919 ..... × 170
N:r 8. Ang. upprättande av syneinstrument vid utsyning å vissa husbehovsskogar inom lappmarken 13 juni 1919 ..... × 171
N:r 9. Rörande förenkling i K. Domänstyrelsens föreskrifter angående de allmänna skogarnas indelning till ordnad hushållning den 27 maj 1916 (1916 års indelningscirkulär) givet den 17 juni 1919 ..... × 215
N:r 10. Ang. avgivande av resejournal till överjägmästare, givet den 19 juni 1919 ..... × 215
N:r 11. Ang. likviderande av vissa rese- och traktamentsräkningar, givet den 28 juli 1919 ..... × 215
N:r 12. Med bestämmelser ang. viss underhållsskyldighet å till skogsstatspersonalen upplåtna boställen och bostadslägenheter, givet den 30 sept. 1919 ... × 216
N:r 13. Ang. enhetliga inmätningsregler för rundvirke ..... × 234

Cirkulärskrivelser:

Rekvisition av papper och kuvert ..... × 33
N:r 2. Ang. bokförande av visst skillnadsbelopp ..... × 69
» 3. Uppgift för år 1918 ang. ved å allmänna skogar ..... × 69
» 4. Ang. avgivande av månatliga vedrapporter ..... × 69
» 5. Ang. utbetalande av förskott å krigstidstillägg för år 1919 till viss personal ..... × 69
» 6. Ang. uppgift å oförsålda träkol ..... × 69
» 7. Ang. krigstidstillägg för år 1919 till extra bevakare ..... × 69, × 149
» 8. Ang. utredning om förekomst av aspvirke ..... × 93
» 9. Ang. förhöjning av arbetspris ..... × 94, × 149
» 10. Ang. upphuggning av vissa virkessortiment med mera å allmänna skogar under 1919 ..... × 171
» 11. Ang. dagsverks- och löneuppgifter för riksförsäkringsanstalten till skogsstatens förvaltande tjänstemän den 7 april 1919 ..... × 171
» 12. Ang. förteckning av orter å vilka domänstyrelsen har personal stationerad ..... × 171
» 13. Ang. dyrtidstillägg till extra kronojägare och extra tillsyningsmän med arvode ..... × 216
» 14. Ang. utsyning under innevarande år å enskildas skogar inom Västerbottens och Norrbottens län ..... × 172
» 14. Ang. dyrtidstillägg åt bevakarepersonalen vid vissa ecklesiatiska skogar × 216
» 15. Ang. lån för inköp av motorcyklar till skogsstatens förvaltande personal ..... × 217
» 16. Ang. inköp av s. k. Karsbergsklavar till samtliga överjägmästare ..... × 217
» 17. Ang. viss specificering av för år 1920 begärda förvaltningsmedel ..... × 172
» 18. Ang. jämkning av reseanslag till ordinarie kronojägare och tillsyningsmän ..... × 217
» 19. Ang. beräkning av vissa förvaltningsmedel ..... × 217
» 20. Ang. anslag för arbeten till skogarnas föryngring och återväxt ..... × 217
» 21. Ang. abonnemangsavgift för tjänstetelefon ..... × 218
» 22. Ang. uniformstyg och tillverkning av skogsstatspersonalens uniformer × 281

Finanser:

Beräkning av inkomster från domänfonden åren 1919 och 1920 ..... × 33
Statens domäner 1918 ..... × 218

Försäljnings- och prisfrågor:

Försäljning av ved från de allmänna skogarna ..... × 34
Försäljning av virke till egnahemsaktiebolag ..... × 70

Pris på tjärved ..... × 218
Bjälkträd ..... × 282

Jaktärenden:
Tablå över under tillåten jakttid år 1918 fällda älgar ..... × 70

Kassa- och bokföringsfrågor:
Domänbokföringssakkunnigas förslag till sågverksbokföring ..... × 70

Lagar och förordningar:
Förteckning över vissa i svensk författningssamling under senare halvåret 1918 och 1—3 kvartalen 1919 utkomna lagar och kungörelser × 34, × 149, × 234, × 282
Prolongation av lagen ang. vård av enskildes skogar på Öland ..... × 70
Ang. förnyad upplåtelse av skogstorp ovan odlingsgränsen i Norrbottens och Västerbottens län ..... × 220

Kristidsfrågor:
Tillstånd att avverka rönn- och aspbark å kronomark ..... × 36
Försäkring av arbetshästar ..... × 71
Ang. proviant för skogsarbetare ..... × 94

Personalfrågor:
Återgång till tjänstgöring i skogsstaten från bränslekommissionen ..... × 36
Lån till skogsstatens förvaltande personal för inköp av motorcyklar ..... × 71
Revirförvaltares deltagande i vägkommittéarbete ..... × 71
Förordnande under år 1919 till e. jägmästare av från skogshögskolans jägmästarekurs utexaminerad skogselev ..... × 71
Ang. tillsättande av skogstjänstemän vid Uppsala universitet ..... × 94
Återkallande av skogsstatspersonal från bränslekommissionen ..... × 220
Tillsyn vid byggnadsarbeten ..... × 236
Om arbetarnas vid pågående undersökningar för flottningens ordnande i Torneå och Muonio gränsälvar olycksfallförsäkring ..... × 282

Rättegångar och prejudikat:
Ang. dispositionsrätten till skog å av enskilda disponerade ströängar ..... × 72
Utslag i fråga om traktamentsersättning för uppskattning av vissa hemmanskogar ..... × 72
Kungl. Maj:ts resolution på de besvär, tillförordnade jägm. i Frostvikens revir Georg A. Nordfors i underd. anfört över domänstyrelsens den 11 febr. 1918 meddelade beslut i fråga om klaganden tillkommande rese- och traktamentsersättning ..... × 150

Skogsundervisning:
Ang. betänkande och förslag i fråga om kolarskolor ..... × 236

Övriga ärenden:
Framdragande av s. k. ödemarkslinjer å kronoparker ..... × 36
Ang. möbler för skogsstatspersonalens tjänsteexpeditioner ..... × 96
Lagring av träkol ..... × 96
Domänstyrelsens yttrande rörande i riksdagen motionsvis föreslagen statlig trävaruindustri ..... × 151
Inköp av förbandsartiklar ..... × 172
Fritt bränsle å rot till jägmästare ..... × 283
Domänstyrelsens und. yttrande ang. inrättande av ett statens bränsleinstitut ..... × 283

Meddelanden från skogsbokföringskommittén.

Cirkulär n:r 36 ..... × 96
» » 37—39 ..... × 172

Bilagor.

Skogsvårdsstyrelsernas berättelser för år 1918 ..... Bilaga 1, 416 sid.
(Avsedd att inbindas i särskilt band.)

Platsnotiser för skogstjänstemän (i annonsbilagan).
(Avsedda att tillsammans med delar härav i »Skogen» eventuellt inbindas i särskilt band).

SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN.

DEC. 1919.

Hedersledamöter.

Svenska.

VON ESSEN, FR., friherre, f. d. riksmarskalk, f. d. statsråd. vald 1903.
ODELBERG, TH., f. d. landshövding, f. d. statsråd, vald 1903.
FREDENBERG, KARL, generaldirektör och chef för K. Domänstyrelsen, vald 1918.
KEMPE, FRANS, fil. d:r, vald 1918.

Utländska.

HEIBERG, AXEL, konsul, ordförande för Det norske Skogselskap.
MÜLLER, P. E., fil. d:r, kammarherre, f. d. overförster, f. d. lärare vid Landbohöjskolen i Köpenhamn.
WEDELL-NEERGAARD, kammarherre, f. d. ordförande för Dansk Skovforening.
FERNOW, B. E., dr., professor vid universitetet i Toronto, huvudredaktör för Journal of Forestry, organ för Society of American Foresters.

Styrelse.

Ordinarie ledamöter:

LINDMAN, ARVID, f. d. statsminister, f. d. utrikesminiser, *ordförande,* vald 1917.
WAHLGREN, AND., professor, rektor för skogshögskolan, v. *ordförande,* vald 1913.
HULTIN, J. H., jägmästare, intendent vid Stora Kopparbergs Bergslags aktiebolag, vald 1902.
HOLMQUIST, FR., statsråd, ordf. i skogsvårdsstyrelsernas förvaltningsutskott, vald 1914.
BARTHELSON, GUST., överjägmästare, ordf. i skogsvårdsstyrelsen i Skaraborgs län, vald 1916.
SAHLBERG, AXEL, disponent för Strömsnäs aktiebolag, vald 1916.
HEDEMANN-GADE, ERIK, länsjägmästare i Stockholms län, vald 1917.

Suppleanter:

SCHOTTE, GUNNAR, professor, chef för Statens Skogsförsöksanstalt, vald 1913.
SEDERHOLM, GUSTAF, godsägare, ordf. i skogsvårdsstyrelsen i Södermanlands län, vald 1919.
AMINOFF, FEODOR, t. f. byråchef i K. Domänstyrelsen, vald 1919.

Revisorer.

Ordinarie:

MODIGH, HJ., jägmästare, revisor i K. Domänstyrelsen, vald 1911.
ÖHRSTRÖM, C. A., jägmästare, intendent för K. Djurgården, vald 1915.

Suppleanter:

THUNBERG, GUST., direktör för Långerörs aktiebolag, vald 1915.
LUNDBERG, GUSTAV, professor, vald 1911.

Sekreterare.

SCHOTTE, GUNNAR, professor, chef för Statens Skogsförsöksanstalt, antagen 1902.

Skattmästare.

MARTIN, SIGNE, fröken, antagen 1909.

Övrig kontorspersonal.

HAMMAR, OSKAR, distributör, antagen 1909.
LJUNGBERG, GÖSTA, antagen 1919.

Redaktion för Föreningens publikationer.

Skogsvårdsföreningens tidskrift.
SCHOTTE, GUNNAR, professor, redaktör och ansvarig utgivare.
HESSELMAN, HENRIK, professor, bitr. redaktör.
ROMELL, LARS-GUNNAR, fil. d:r, } korrekturläsare
MELLSTRÖM, GÖSTA, första skogsbiträde, }

Skogen.

SCHOTTE, GUNNAR, professor, redaktör och ansvarig utgivare.
HESSELMAN, HENRIK, professor, bitr. redaktör.
MELLSTRÖM, GÖSTA, första skogsbiträde, redaktionssekreterare.

Medlemmar i dec. år 1919.

Hedersledamöter	8
Ständiga nu levande ledamöter	163
Årligen betalande ledamöter i Sverige	3,341
» » » i Norge	90
» » » i Danmark	26
» » » i Finland	31
» » » i övriga utlandet	5
Summa	3,664

Prenumeranter å Skogen, utöver medlemsantalet			2,188
» å Skogsvårdsföreningens tidskrift:	Svenska	1,457	
	Norska	78	
	Danska	21	
	Finska	26	
	övriga utlandet	5	1,587

Publikationer.

Skogsvårdsföreningens tidskrift, 17 årg. 1919, tryckupplaga 1,900 ex.
Skogen, Populär tidskrift, 6 årg. 1919, tryckupplaga 7,500 ex.
Platsnotiser för skogstjänstemän, bilaga till Skogsvårdsföreningens tidskrift och Skogen.
Skogsvårdsstyrelsernas berättelser, 13 årg. 1919, bilaga till Skogsvårdsföreningens tidskrift.
Skogsvårdsföreningens folkskrifter, 36 n:r utkomna åren 1905—1913, nya upplagor utgivas successivt.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

17:e ÅRG.

HÄFT. 1 JAN. 1919

(Tidskriften distribueras i bokhandeln genom A.-B. Nor[illegible]ka Bokhandeln, Stockholm.)

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRAN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV

SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN

(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)

REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE.
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

Anmälan ..... sid. 1
HESSELMAN, HENRIK: Naturforskningen och de skogsbiologiska problemen .. » 3
DANIELSON, UNO: De öländska skogsmarkernas produktionsförmåga (med 5 fig.) » 12
PETRINI, SVEN: Om uppskattning av höjdtillväxten å stående träd ..... » 19
PETRINI, SVEN: Formpunktsmetoden. En rättelse ..... » 24
In memoriam:
Gustaf de Broen (med porträtt) av G. SCH. ..... » 25
KEMPE, FRANS: Vår skogsavdikningspolitik. Några ord med anledning av Överjägmästare Uno Wallmos föredrag den 15 mars 1918 ..... » × 1
Riksdagen:
Beslut vid 1918 års urtima riksdag i frågor som mer eller mindre beröra skogshushållningen ..... » × 3
Ur 1919 års statsverksproposition ..... » × 5
Trävarumarknaden: av —M. ..... » × 9
Litteratur:
I. FLODSTRÖM: Naturförhållanden i Sverige (rec. O. T—M) ..... » × 11
H. VATER: Die Ausgleichungsrechnung bei Bodenkulturversuchen (rec. L. M.) » × 13
Nyutkomna böcker ..... » × 14
Notiser:
Kort redogörelse för de kommittéers verksamhet, som beröra skogsbruket .. » × 17
A.-B. Flottningsmateriel — Uittokalusto O. Y. ..... » × 26
Skogsadministrationen: ..... » × 27
Tjänster och förordnanden ..... Bilagan »Platsnotiser »sid. IX

ANMÄLAN.

Med innevarande år börjar Skogsvårdsföreningens tidskrift sin 17:de årgång. Tidskriften har allt fortfarande fått glädja sig åt skogsmännens intresse och förtroende, vilket närmast kommit till uttryck genom ett för varje år alltmera stegrat antal prenumeter. Skogsvården och skogsvetenskapen har under de sista åren gått kraftigt framåt i vårt land. I mån av sin förmåga skall tidskriften söka stödja och befrämja denna starka utveckling. I denna sin strävan hoppas redaktionen erhålla mera stöd än hittills genom att de praktiskt verksamma skogsmännen till tidskriften insända redogörelser för sina rön och iakttagelser i form av uppsatser eller notiser.

Redaktionen är dock övertygad om, att en tidskrift ej får slå sig till ro med vunna framgångar. Den måste ständigt genom nya ämnen och uppslag söka intressera sina läsare, samtidigt som en tidskrift som denna, vilken alltmera blivit ett centralorgan för allt vad som händer inom det skogliga området, måste bevara en viss kontinuitet och iakttaga största möjliga konsekvens.

De ökade framställningskostnaderna, förorsakade av ökade priser på papper och tryck, vålla dock för närvarande betydande svårigheter för en tidskrift, som ej anser sig böra höja prenumerationspriset, då dess spridning skulle minskas, varigenom den mindre än hittills skulle kunna fylla sin uppgift.

För att giva tidskriften en typografiskt värdigare och modernare uppställning vidtogos från och med 1918 en del förändringar rörande uppställning och stilsorter, som vi hoppas ha vunnit gillande bland tidskriftens läsare. På grund av det ovanligt höga papperspriset överfördes tidskriftens borgis- och petitavdelningar till en särskild serie B, som i allmänhet är oillustrerad och därför tryckes på något sämre papper än den övriga tidskriften. Denna anordning kommer fortfarande att bibehållas. Det torde också innebära en fördel för läsaren att i den bundna årgången av tidskriften ha alla uppsatser samlade främst i bandet och den mer notisartade delen förlagd på ett ställe i slutet av årgången.

Alltsedan år 1904 ha på grund av särskild överenskommelse i tidskriften intagits Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt. På grund av dessas stora omfång de sista två åren ha endast verkliga avhandlingar intagits i tidskriften, men ej årsberättelser och dylikt. Under år

1918 ha också en del vidlyftigare tabellbilagor också uteslutits ur tidskriften. Styrelsen för Svenska Skogsvårdsföreningen har ansett, att det fortfarande är till fördel för tidskriften, att dessa meddelanden åtfölja densamma. Som staten bekostar dessa uppsatsers sättning och redigering, bli tidskriftens omkostnader för dessa betydligt mindre än för den övriga texten. För år 1919 beräknas sålunda Föreningens kostnad för dessa meddelandenas tidskriftsupplaga bliva 14 kr. per sida mot i medeltal 45 kronor för serien A och 38 kronor för serien B per sida för övrig text i tidskriften. Däremot har styrelsen bifallit ett av redaktionen väckt förslag, att Meddelandena ej som hittills skola ingå i tidskriftens löpande text, utan åtfölja densamma som en lös bilaga, vartill också tillstånd erhållits av K. Generalpoststyrelsen. I den mån avhandlingar sålunda bli färdiga vid Skogsförsöksanstalten utkomma de omedelbart som lös bilaga med tidskriften. Denna bilaga pagineras för sig och kan vid årsskiftet bindas i ett särskilt band, som kommer att förses med egen innehållsförteckning.

Vidare har redaktionen företagit en omläggning av avdelningen »Skogsadministration», som kommer att uppställas i en mera överskådlig form än förut. Sålunda komma de olika förordningarna och besluten att ordnas efter vissa innehållsgrupper, oberoende av om de utfärdats av Kungl. Maj:t eller K. Domänstyrelsen. De olika notiserna ordnas i följande grupper i bokstavsordning, nämligen: administration, anslag av medel, avlönings- och ersättningsfrågor, bostäder, cirkulär, cirkulärskrivelser, finanser, försäljnings- och prisfrågor, jaktärenden, kassafrågor, lagar och förordningar, kristidsfrågor, personalfrågor, rättegångar och prejudikat, skogsindelning, skogsundervisning, skogsvård samt övriga ärenden. Redigerandet av denna avdelning kommer i huvudsak att ombesörjas av amanuensen i K. Domänstyrelsen, jägmästare M. MAGNEVILL.

Avdelningen för litteratur kommer att undergå en betydande utvidgning. Förutom recensioner och listor över nyutkomna böcker är det redaktionens avsikt att här införa en särskild serie tidskriftsöversikter, innefattande mycket kortfattade notiser om nyheter i den in- och utländska litteraturen. I denna avdelning kommer även att ingå en serie »meddelanden från skogsbiblioteket», d. v. s. från Skogshögskolans och Statens Skogsförsöksanstalts gemensamma bibliotek.

För Skogsvårdsföreningens publikationer under åren 1903—1918 är ett synnerligen omfattande och fullständigt register under utarbetande av förste bibliotekarien vid Kungl. Biblioteket, dr K. S. L. LINDER, och beräknas detta register utkomma under förra delen av detta år.

Stockholm den 20 januari 1919.

REDAKTIONEN.

HENRIK HESSELMAN

NATURFORSKNINGEN OCH DE SKOGSBIOLOGISKA PROBLEMEN.

Föredrag den $^{15}/_{10}$ 1918 vid öppnandet av höstterminens föreläsningar å Skogshögskolan.

Teori och praktik, se där två begrepp, som man i vår, det praktiska handlandets och tänkandets tid, ofta nära förbinder med varandra men som man också ej sällan ställer i motsatsförhållande. Det är ju icke något alltför ovanligt, att praktikens, handlingens män med ett visst misstroende behandla den mera spekulerande forskarens syn på många av vår tids frågor, på samma gång som det bör villigt erkännas, att den rene teoretikern icke sällan skänker alltför litet beaktande åt de rön och iakttagelser, som den praktiskt verksamme mannen gör inom sitt område. Och dock finns det ej något motsatsförhållande mellan teori och praktik. För min del skulle jag vilja göra till mina de ord, som en bekant svensk naturforskare en gång fällde: »Teorien är den bästa praktiken.» Med teori menar jag här icke hypotesen, som uttalar en mer eller mindre antaglig förklaring till en företeelse, utan det genom noggranna iakttagelser och väl utförda experiment klarlagda orsakssammanhanget inom densamma. När teorien nått detta sitt egentliga mål, ha vi också vanligen erhållit medel i vår hand att behärska, att leda företeelsen i en för vårt ändamål fördelaktig riktning, åtminstone ha vi fått bestämda normer för vårt handlande. Ett ofta hört yttrande om att det eller det är nog riktigt i teorien, men i praktiken håller det inte streck, innebär egentligen en självmotsägelse. Är det sant, vilket det ofta inte är, så visar det endast, att teorien är felaktig eller, vad som kanske är det vanligaste, att man studerat problemet under starkt förenklade förhållanden, d. v. s. under uteslutande av viktiga faktorer, som inverka på företeelsen.

De mest glänsande triumfer kan också teorien räkna sig till godo, framför allt inom den kemiska teknologien. Den moderna färgämnesindustrien, den tekniska framställningen av inom lantbruket användbara kväveföreningar, den moderna sprängämnesindustrien äro till väsentlig del intet annat än den vidare utvecklingen av rent teoretiska forskningsresultat. Men även från de biologiska områdena kunna liknande exem-

pel anföras. Jag vill i detta sammanhang endast erinra om den moderna ärftlighetsforskningens inflytande på rasförädlingsarbetet. Den moderna ärftlighetsforskningen är en ung vetenskap, den är knappast 20 år gammal och räknar sitt egentliga upphov från införandet av tvenne arbetsprinciper, den rena linjens princip och de mendelska ärftlighetslagarna, men den har, kan man säga, lagt om hela grunden för vårt rasförädlingsarbete. Ett sådant existerade ju visserligen långt före den moderna ärftlighetsläran, men har genom den förts fram till en förut oanad målmedvetenhet och förfinad teknik. Experimentet och den stränga, matematiska analysen ha fått ersätta praktikens ofta kaotiska samling av erfarenhet.

Den kemiska teknologiens utomordentliga framsteg, förädlingsarbetets förut nästan oanade framgångar utgöra, synes det mig, utmärkta bevis för att »teorien är den bästa praktiken».

Vid en högskola som denna, vars mål är att genom vetenskaplig undervisning och vetenskapliga undersökningar befrämja och utveckla den ändamålsenliga skötseln av våra skogar, behöver jag ej föra teoriens talan. Alla veta vi dock, att skogsskötseln, ehuru den i en del frågor kommit till en viss klarhet, ännu ej kan sägas bygga på någon fastare vetenskaplig grundval. Vår moderna skogsskötsel står ännu spörjande och famlande inför många av de spörsmål och ingalunda de minst viktiga, som äro förknippade med utvecklingen av en fullt rationell skötsel av våra skogar. Orsakerna härtill äro av flera slag. Den förnämsta och den djupast liggande ha vi att söka i den mångfald av faktorer, som inverka på ett skogsbestånds utveckling. En annan finna vi i den långa tid, som inom skogsbruket förflyter mellan sådd och skörd. En kemist, som studerar en invecklad organisk syntes, laborerar rent vetenskapligt sett med ett enklare och mera överskådligt problem än den forskare, som på allvar söker utreda samspelet av de faktorer, som influera på skogens liv.

Men vi ha ock andra orsaker, som ej så mycket äro att söka i själva skogens natur. En sådan är det ringa samarbete, som åtminstone förr var vanligt mellan teoriens och praktikens män. Båda ha att lära av varandra, ej minst teoretikern. Skogsmannens undersökningar över lagarna för vedmassans tillväxt inom beståndet, hans studier över gallringarnas inflytande innebära rön av växtbiologiskt intresse, som alltför litet beaktats av den rene botanisten. Jag vet mig aldrig ha sett dessa frågor behandlas i någon lärobok i botanik. En mera växtfysiologisk analys av redan erhållna resultat skulle, synes det mig, på ett intressant sätt kunna belysa rent botaniska spörsmål, på samma gång som många av skogsmannen vunna erfarenheter skulle kunna framställas icke blott,

som vanligen nu är fallet, såsom lösa fakta utan som resultat av en lagbunden, ordnad utveckling. Vilken betydelse detta skulle ha ur pedagogisk synpunkt, torde ligga i öppen dag. De först av skogsvårdare gjorda iakttagelserna över trädslagets och beståndsslutenhetens inverkan på humustäcket och humusbildningen äro såväl för markläran som för växtgeografen av största intresse, men ha inom växtgeografien, hittills åtminstone, vunnit alltför litet beaktande.

En annan orsak ha vi att söka i teoriens alltför otillräckliga utveckling. En rationell skogsvård bör vara tillämpad naturvetenskap med den mänskliga hushållningens ekonomi som en viktig medbestämmande faktor. Ännu äro vi emellertid långt ifrån att kunna säga om naturvetenskapens ställning till skogshushållningen och till de moderna skogsbiologiska problemen, att »teorien är den bästa praktiken», men då det bör vara allas vårt gemensamma mål att nå dit, vill jag tillåta mig att något söka diskutera de vägar, som kunna leda dit.

Sedan länge tillbaka har den högre skogsundervisningen stått i ett ganska intimt samband med naturvetenskaperna. Vid snart sagt alla skogshögskolor ha botanik, zoologi, kemi, fysik, geologi intagit ett viktigt rum inom undervisningen. De ha betraktats som grund- eller som de stundom kallats hjälpvetenskaper. Något mer fruktbringande för skogshushållningens utveckling blev dock till att börja med ej denna undervisning. Jag tror, att huvudorsaken härtill är att söka i den mera morfologiska eller beskrivande riktning, som länge härskade, framförallt inom botaniken. Såväl det botaniska allmänintresset som den mera speciella skogsbotaniska undervisningen inriktade sig förnämligast på beskrivande artkännedom och en diskussion om organens yttre och inre morfologi. Studiet av växtvärldens livsföreteelser, av växten som ett levande väsen, vilket på olika sätt reagerar mot yttre inflytelser, intog däremot ett mera underordnat rum. Dock fanns det tvenne grenar av naturvetenskapen, som snart kommo till ett större beaktande bland skogsmännen, nämligen skogsentomologi och trädpatologi. Dessa grenar odlades med förkärlek av de naturforskare, som på ett eller annat sätt ägnade sig, åt undervisning vid forstliga akademier och högskolor och vi finna bland dem sådana utmärkta namn som RATZEBURG, HARTIG m. fl. Sin största betydelse för skogshushållningens utveckling fingo skogsentomologi och trädpatologi därigenom, att det så småningom visade sig, att den genom självföryngring uppkomna mera olikåldriga blandskogen visade större motståndskraft mot såväl insekts- som svamp-angrepp än den likåldriga, som uppdragits genom odling. För utvecklingen av de GAYERSKA blädningsteorierna spelade detta säkerligen en stor roll.

Till någon djupare förståelse av skogens liv ledde dock varken entomologien eller trädpatologien. De sysslade mera med de sjukliga, abnorma tillstånden i skogen i stället för att studera de allmänna villkoren för trädens och skogsbeståndens sunda och normala utveckling. Det forskningsarbete, som utfördes, var mera att förlikna vid en läkarevetenskap, som uteslutande eller i främsta rummet studerade sjukdomarna och deras natur, men försummade att undersöka den sunda, friska människokroppen. Det forskningsarbete, som närmast bör vara ägnat att åt skogsvården ge en fast ryggrad, så att man kan säga att »teorien är den bästa praktiken», bör främst ha till sitt syftemål att studera lagarna för skogens normala liv. I detta hänseende är det egentligen trenne forskningsriktningar, som synas mig ägnade att ge skogsvården nya impulser och föra den till det avsedda målet och dessa äro 1) modärn ärftlighetslära 2) växtfysiologi såväl enbart som i förening med växtsamhälleslära samt slutligen 3) modern marklära. Av dessa är det ärftlighetsläran, som sovrar eller förbättrar trädmaterialet, växtfysiologien, som utreder villkoren för trädens sunda och kraftiga växt och i förening med växtsamhälleläran lagarna för skogsbeståndens utveckling, samt slutligen markläran, som utforskar lagarna för markens bildning och dess produktionsförmåga. I dessa trenne forskningsgrenar ha vi enligt min mening att söka den viktigaste grundvalen för en rationell, d. v. s. på naturvetenskaplig bas lagd skogshushållning. Härmed vill jag ingalunda underkänna den betydelse, som skogsentomologi och trädpatologi äga. För många direkt ekonomiska frågor spela de en stor roll och särskilt förtjänar skogsentomologien en bättre ställning än den hos oss kommit i åtnjutande av. Men varken den ena eller den andra forskningsriktningen kan, som de tre förut nämnda, ge skogshushållningen den fasta ryggrad, som den behöver.

Det är nu ganska länge sedan ärftlighetsforskningens betydelse började uppmärksammas bland ivrarna för skogsvårdens rationella utveckling. För att nämna ett enda, men tidigt, för oss alla välbekant namn på detta område vill jag erinra om ÖRTENBLADS inlägg i hithörande frågor i slutet av förra århundradet. ÖRTENBLAD stödde sina uttalanden såväl på allmänna teoretiska resonnemang som på direkta observationer och försök i naturen och hans inlägg ha utan tvivel haft stor betydelse för frågans vidare utveckling i vårt land. Det är huvudsakligen efter tvenne linjer, som ärftlighetsforskningen hittills arbetat med skogsbiologiska frågor. Man har dels studerat de s. k. klimatiska raserna, dels ock de enskilda individerna i ett bestånd med hänsyn till ärftligheten av vissa, i skogligt avseende viktiga egenskaper. Redan i slutet av förra århundradet fästes forskningens uppmärksamhet vid de s. k.

klimatiska raserna. Man fann så småningom att det ej gick an att taga frön från en trakt och sedan så ut dem i en annan med väsentligt avvikande klimat. Kulturerna kunde visserligen till en början arta sig ganska väl, men gingo förr eller senare ut eller visade i ett eller annat avseende mindervärdiga resultat, medan frön från orten gåvo upphov till goda kulturer. Den som först tog hand om saken var CIESLAR i Österrike, men frågan har sedermera varit föremål för ganska omfattande undersökningar, och ej minst har vår egen försöksanstalt lämnat viktiga och praktiskt betydelsefulla bidrag till »proveniensfrågans» lösning. Viktiga resultat ha ernåtts, men ännu återstå många frågor att lösa. Man har, t. ex. CIESLAR, velat framdraga dessa raser såsom bevis för omdaningar av skogsträd under klimatets inverkan till nya raser, en åsikt, som de moderna ärftlighetsforskarna ej acceptera. De förklara fenomenet så, att klimatet sorterar ut ur beståndet de former, som ej passa, medan de övriga utvecklas och fortplanta sig vidare. Det blir sålunda en sortering av redan förut befintliga olikheter, som ger upphov till de klimatiska raserna. Redan detta betraktelsesätt, som har sitt stöd i den moderna ärftlighetsforskningens experimentellt funna resultat, visar att man av proveniensfrågan säkerligen kan vinna mer än vad man hittills trott, nämligen att fastställa var man skall hämta det lämpligaste fröet. Den möjligheten är ju icke utesluten, att man hos mera sydländska bestånd skall kunna påträffa raser, som förena livlig tillväxt med större klimathärdighet. Vi ha ju ett sådant exempel redan i den mycket märkliga, hittills ej förklarade, skillnaden mellan »tysk» gran och »tysk» tall i Sverige. Den förra visar även långt norr ut i Sverige klimathärdighet och livligare tillväxt än den svenska granen, medan »tysktallen» får betala sin livligare tillväxt i ungdomen med en för tidig död. Ett studium och en närmare utredning av de fysiologiska funktioner, vilkas rubbning förorsaka »tysktallens» förtidiga död, liksom av de sydsvenska tallarnas utdöende i norrländska kulturer skulle säkerligen föra oss till en djupare uppfattning av hela proveniensfrågan. Säkert är emellertid, att en närmare teoretisk diskussion av frågan visar att här kan vara mycket att vinna ej blott för tryggande av kulturerna genom användandet av för orten passande frö. Även den möjligheten föreligger att kunna förbättra rasen och dymedelst höja beståndens produktionsförmåga.

Studiet av de ärftliga egenskaperna hos de enskilda individerna i beståndet har hittills bedrivits i mindre omfattning och ej i samma grad som den s. k. proveniensfrågan väckt de praktiskt verksamma skogsmännens intresse och uppmärksamhet. Här ha vi dock att anföra SYLVÉNS studier över de svenska granformerna, OPPERMANNS över »Vrange Boge».

Skogsträdens starka korsbefruktning, som vållar att väl flertalet individ äro heterozygoter, d. v. s. lämna en blandad avkomma, förorsakar emellertid alldeles särskilda svårigheter för förädlingsarbetet. Därtill kommer som en betydande praktisk svårighet den långa tid ett träd behöver för att nå blomstadium. Vad man alltid kan göra är att föra gallringarna med hänsyn till individernas ärftliga egenskaper. Gallringsytor anlagda efter dylika principer och av ej alltför liten storlek, skulle möjligen kunna lämna praktiskt betydelsefulla resultat.

Härmed äro vi inne på ett av den praktiska skogshushållningens allra viktigaste problem, nämligen den lämpligaste gallringstekniken, ett omtyckt område såväl för diskussion som för försök. Hittills har frågan studerats uteslutande statistiskt; gallringsytor anlagda efter olika principer jämföras med varandra. Frågan torde för närvarande icke kunna studeras på annat sätt, men här framträder återigen nackdelen med en rent statistisk behandling av ett biologiskt fenomen. Orsakssammanhanget, de enskilda faktorernas samspel med varandra undandrager sig varje analys, resultatet framträder som en klumpsumma av ett flertal okända faktorer. En sådan undersökningsmetod för med sig alldeles särskilda olägenheter när det gäller att använda resultaten, vunna på en eller flera ytor, på ett enskilt bestånd. Man kommer vid tillämpningen att handla mera i blindo, man tillämpar mera på måfå en metod, som man efter ett antal försök under ej närmare analyserade förhållanden funnit fördelaktig. Väsentligt bättre ställer sig saken, om man sökt utreda orsakssammanhanget; man kan då bättre och säkrare bedöma det enskilda fall, som skall behandlas, och den erfarenhet, som vunnits från provytorna, kan vinna en mera rationell och säker tillämpning. Nu skall det gärna erkännas, att en ingående biologisk analys av gallringsfrågan ingalunda är lätt, men åtskilligt skulle dock kunna vinnas genom ej alltför omständliga eller tidsödande undersökningar. Jag skall endast söka skissera några av de biologiska spörsmål, som äro knutna till gallringsproblemet. Gallringen avser närmast en reglering av ljustillgången i beståndet och redan tidigt ha framstående skogsbotanister såsom TH. HARTIG framhållit betydelsen av ljusmätningar i skogen. Orsaken till att dylika ännu ej kommit mera allmänt till utförande torde få sökas i bristen på i vetenskapligt hänseende tillfredsställande och i praktiskt avseende fullt användbara instrument. Metoder, som passa på det vetenskapliga laboratoriet, kunna ofta ej utan vidare användas i fria naturen. Den bekante Wienerfysiologen J. WIESNER förenklade i slutet av förra århundradet den BUNSEN-ROSCOESKA ljusmätningsmetoden så att den med lätthet kan användas i fria naturen. Metoden har emellertid den olägenheten, att den endast mäter de ke-

miskt verksamma strålarna, och då ljuset, som passerat en trädkrona, ändras icke blott med hänsyn till intensiteten utan ock till sin sammansättning, blir detta fel hos metoden ej utan betydelse. CIESLAR i Wien har dock med denna metod med framgång studerat gallringsytor i bestånd av bok och svarttall. KNUCHEL vid den schweiziska skogsförsöksanstalten har använt ett i fysikaliskt hänseende fullt riktigt, men för bruk i fria naturen nästan oanvändbart instrument. En någorlunda lätthanterlig, men fullt tillfredsställande metod vore synnerligen önskvärd och skulle i hög grad underlätta gallringsproblemets rationella studerande. Men icke blott ljuset skall studeras, utan ock trädens och markens reaktion mot det ökade ljustillträdet. Trädkronornas tillväxt och form och assimilationsenergiens fördelning inom kronan före och efter gallringen äro härvidlag frågor av största betydelse. Markens temperatur höjes, de biologiska processer, genom vilka det i humustäcket samlade näringskapitalet mobiliseras och göres tillgängligt för växterna, ökas i livlighet, allt detta har säkerligen den största betydelse för gallringsresultatet. Redan ett studium av dessa frågor skulle fördjupa vår uppfattning om gallringsproblemet och skänka åt detta en fastare vetenskaplig ryggrad än vad den rent statistiska metoden kan göra. Visserligen måste nog alltjämt skogsmannens vana öga vara det avgörande vid gallringarnas utförande. I praktiken kan ej arbetas som i ett växtfysiologiskt experiment. Men bör ej yxan kunna föras säkrare och ögat se klarare, när man fått någon djupare inblick i samspelet av faktorer, som inverka på beståndets tillväxt?

Markförändringen i gallringsytorna för mig in på den moderna marklärans ställning till de skogsbiologiska problemen. På detta område finna vi ett intressant och belysande exempel på samverkan mellan praktiken och vetenskapen och på den betydelse, som den mera direkt skogsbiologiska forskningen kan äga för den rent teoretiska vetenskapen. Markläran hade till en början så gott som uteslutande praktiska syftemål. Undersökningarna gingo närmast ut på att fastställa villkoren för en viss jordarts bördighet och produktionsförmåga. De verkande forskarna voro bundna vid stationer för jordbrukets utveckling eller, ehuru mera sällan, för skogsbrukets, var och en arbetade inom ett mera inskränkt område och samarbetet mellan olika vetenskapsidkare var ganska obetydligt. Enstaka män med sällsynt observationsförmåga gjorde emellertid, även då de arbetade med mera rent praktiska syftemål, undersökningar av den största betydelse för forskningens utveckling. Bland dem kunna nämnas svensken HAMPUS VON POST, som studerade dy, gyttja och torfaflagringarna samt dansken P. E. MÜLLER, vars arbeten över marken i de danska bok- och ekskogarna samt på de jylländska

hedarna för alla tider torde komma att räknas bland de klassiska på sitt område. Ungefär samtidigt med MÜLLER i Danmark verkade RAMANN i Eberswalde. Jämte det han arbetade med praktiska skogsfrågor, såsom betydelsen av strötets borttagande ur skogen, markberedningens inflytande på vattentillgången etc., sökte han lösa rent teoretiska problem samt samlade och sovrade andra forskares iakttagelser och undersökningar. Den fysikaliska kemiens och bakteriologiens landvinningar utnyttjades. Resultatet av hans studier visade sig i sammanfattande, brett lagda arbeten över »Bodenkunde», arbeten, som främst togo sikte på de stora linjerna och läto detaljerna träda i bakgrunden. Samtidigt arbetade flitiga och framgångsrika forskare i Ryssland och Nordamerika, där ett ofantligt mycket större och mera omväxlande material stod forskningen till buds än i de i geografiskt hänseende mera begränsade västeuropeiska staterna. Man höjde sig så småningom från detaljen till de stora dragen, från orts- eller bygdeproblemet till uppgiften att studera jordens samtliga marktyper. Och därmed ändrades hela frågeställningen. Frågan om de markbildande faktorerna trädde i den vetenskapliga diskussionens förgrund. Man fann att klimatet har en avgörande betydelse för jordmånens karaktär och att klimatet påverkar markbildningen genom att reglera avdunstningen, vittringen och vittringsprodukternas vidare öde i marken. Markläran separerade sig härigenom så småningom från geologien och knöt i stället den närmaste förbindelse med fysikalisk kemi. Då i all bevuxen mark finnas växtrester, för vars så småningom skeende sönderdelning bakterier och svampar spela en stor roll, har den sig hastigt utvecklande bakteriologien fått en avgörande betydelse för markläran. På detta sätt har den så småningom utvecklat sig till en självständig vetenskap, som arbetar med sina egna metoder och på sina egna uppgifter: utredandet av lagarna för markens bildning och de förändringar denna undergår. I förbindelse med växtfysiologi söker den utreda villkoren för markens produktionsförmåga.

Se vi nu tillbaka på marklärans utveckling, finna vi huru denna så småningom har återvänt till de problem som sysselsatte förra århundradets mest framstående skogsvårdare, nämligen sambandet mellan skogsvård och jordmån och den förras inverkan på den senare. Men detta problem hör nu i viss mån till kardinalpunkterna för den moderna markläran, nämligen klimatets betydelse för jordmånstypen. Genom våra beståndsvårdsåtgärder ändra vi nämligen det i marken rådande klimatet, vi påverka temperaturen och avdunstningen, vi influera på vattenrörelsen i de översta markskikten och därmed påverka vi de faktorer, som forskningen visat vara av en avgörande betydelse för hela jordmåns-

typen. Skogsmannens specialproblem falla sålunda inom marklärans mest centrala område. Är det under sådana omständigheter för mycket att hoppas på att markläran, framförallt i förening med växtfysiologi och växtsamhälleslära, skall kunna kraftigt bidraga till skogshushållningens rationella utveckling?

I det föregående har jag framhållit ärftlighetslära, växtfysiologi i samband med växtsamhälleslära och marklära såsom de forskningsgrenar, vilka synas mig mest skickade att föra skogshushållningen därhän att »teorien blir den bästa praktiken». Andra kunna se saken på annat sätt och kanske har jag, av bristande kunskaper, underskattat entomologiens betydelse. Andra forskningsgrenar kunna kanske snart visa sig ha en nu oanad betydelse. Vad som karaktäriserar och för framtiden kommer att utmärka början av det 20:de århundradet blir kanske inte i främsta rummet världskriget, utan naturforskningens snabba utveckling. Den moderna ärftlighetsläran, kolloidkemien, radiologien, som på vissa områden skapat om vår föreställning om materien, och den unga, trevande markläran äro barn av vårt århundrade. Vem vet vad en sådan utveckling härnäst kan bringa allas vårt gemensamma mål, skogshushållningens utveckling till en rationell vetenskap.

Men innan jag slutar, vill jag vända mig mot en anmärkning, som jag tror många av er vill rikta till mig: Allt det där låter nog bra, med tiden kunna vi vänta en del lärda och intressanta utredningar, men hur ska vi omsätta resultaten i praktiken? I teorien är det nog bra, men i praktiken duger det ej. Vi få nog som alltid lita på vårt öga och vårt sunda omdöme. — Jag ger er rätt, naturen är allt för växlande, varje skog, varje bestånd har sin karaktär och fordrar sin behandling. Vetenskapen kan ej ge något recept, hur man i varje särskilt fall skall handla. Men ni ha dock djupare sett orätt. Jag menar att det skogsmannaöga bör se skarpare och det omdöme bör vara klarare, som något fått blicka in i de lagar, som bestämma skogens utveckling. Vetenskapen ensam kan ej skapa en skogsman, men den utvecklar hans teknik och fördjupar hans omdöme.

DE ÖLÄNDSKA SKOGSMARKERNAS PRODUKTIONSFÖRMÅGA.

Såsom en komplettering av förut i denna tidskrift av mig publicerade uppsats om Öland[1] önskar jag här framlägga vissa preliminära undersökningar angående de öländska skogsmarkernas produktionsförmåga, vilka verkställts under förra året. Undersökningarna avse att visa vad dessa marker *kunna giva* i virkesmassa under förutsättning av rationell skogsskötsel, icke vad de i *verkligheten lämna*, ty detta senare överstiger i allmänhet icke vad medeltillväxten beträffar 2 kbm pr år och har, beroende på det mer eller mindre dåliga tillstånd, vari skogarna tyvärr ännu befinna sig.

I och för utrönande av produktionsförmågan ha i lämpliga bestånd utlagts sammanlagt 29 st. tillfälliga provytor, mestadels på mellersta Öland. Statens skogar i Böda och Ottenby hava icke berörts, enär uppgifter om dem kunna inhämtas i respektive skogshushållningsplaner, men däremot har en yta utlagts å Borgholms Kungsgårds ägor, ehuru denna står under skogsstatens vård och förvaltning.

Jag har ansett bäst att uppdela provytorna i trenne grupper, sådana

Tabell 1. **Förteckning över provytor i skogsbestånd å f. d. åkerjord.**

Ytans n:r	Trädslag	Antal träd pr har	Med.-höjd i mr	Med.-diam. cm	Med.-ålder	Kbm pr har	Tillv. %	Med.-tillv. pr år och har	Löp. årl. tillv. pr har	Med.-kbm pr träd	Provytans plats
14	tall	1750	13	15,91	44	238	6,2	5,41	14,76	0,136	Spjuterum i Runsten
16	tall	1960	11	12,71	39	146	5,9	3,74	8,61	0,075	Törnbotten i Algutsrum
18	björk	8533	8	5,51	22	97	—	4,41	—	0,0114	Möllstorp vid Färjestaden
19	al	2933	12	10,00	24	153	—	6,38	—	0,052	Björnhovda vid Färjestaden
21	björk	1622	13	12,74	27	164	—	6,07	—	0,100	Runsbäck vid Färjestaden
27	tall	4900	7	9,53	25	137	9,4	5,48	12,88	0,028	St. Frö i Resmo

[1] UNO DANIELSON: Anteckningar om de öländska skogarnas historia och utveckling. Skogsv. tidskr. 1918, s. 201—262.

som lagts 1) på skogbeväxt före detta åkerjord, 2) på relativa skogsmarker och 3) på absoluta skogsmarker; detta har delvis skett för att i någon mån utröna om en skillnad mellan dessa marktyper förefinnes beträffande förmågan att alstra skog.

För att göra uppsatsen så kortfattad som möjligt övergår jag genast till grupp 1) och uppför här nedan de ytor, som höra dit, med n:r hänvisande till vidstående karta (fig. 1):

Markbeskaffenheten är på

N:r 14. Grunt lager av humus, mylla av barravfall på omplöjd jordblandning av sand och mylla; ett svagt utbildat lager av blekjord förefinnes, marken är slät och jämn och väl utdikad. Sandbotten.

N:r 16. Lik föregående, men podsoleringen var här längre framskriden, marken frisk och jämn. Botten av grus och delvis moränlera.

N:r 18. Grunt lager av grästorv, därunder blandning av mylla och sand på klappersten Botten av grövre och finare sand. Blekjordslager svagt.

N:r 19. Svag grästorv, därunder humus och fuktig mylla på botten av grus och moränlera. Blekjordslager föga framträdande.

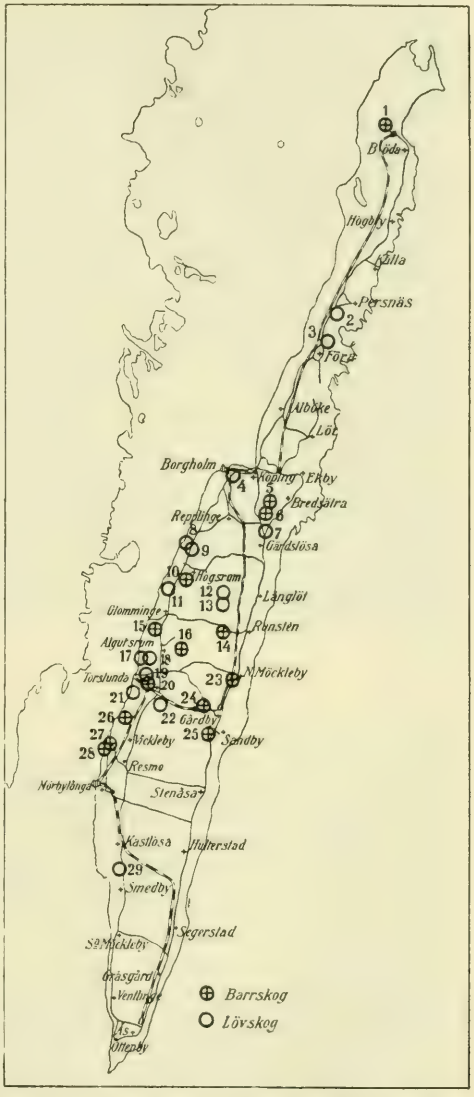


Fig. 1. Karta över Öland (skala 1: 960,000) med de undersökta provytorna inlagda. Numren å kartan hänvisa till motsvarande nummer å provytorna i texten.

N:r 21. Svag grästorv, humus och sandblandad mylla på botten av moränlera. Läget mycket fuktigt.

N:r 27. Djupt lager av barravfall (8 cm), mylla (7 cm) på grovt strandgrus (Litorinavall).

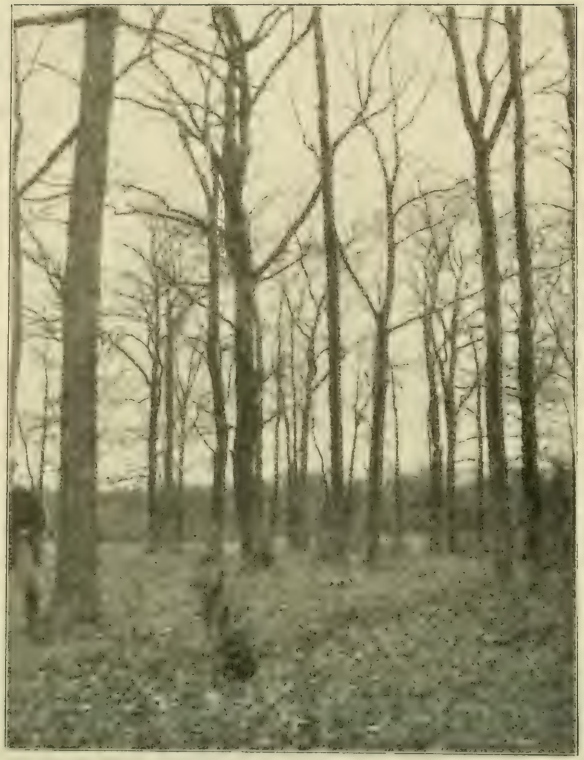


Foto av förf.

Fig. 2. Provytan 8, 100-årig ekskog, 300 kbm per har. Halltorp.

Foto av förf.

Fig. 3. Provytan 17, 45-årig alskog, 377 kbm per har. Möllstorp.

Foto av förf.

Fig. 4. Provyta 26, 35-årig tall, 168 kbm per har. Karlevi.

Tabell 2. **Förteckning över provytor å relativ skogsmark.**

Ytans n:r	Trädslag	Antal träd pr har	Med.-höjd i m	Med.-diam. cm	Med. ålder	Kbm pr har	Tillv. %	Med.-tillv. pr år och har	Löp. årl. tillv. pr har	Med.-kbm pr träd	Provytans plats
2	ek	350	15	33.57	100	224	—	2,24	—	0,640	Södvik i Persnäs
3	björk	667	17	25,40	80	283	—	3,54	—	0,424	V:a Vässby i Föra
4	alm, ask	307	22	36,09	100	305	-	3,05	—	0,993	Borgholms Kungsgård
11	björk	675	16	20.74	50	172	—	3,44	—	0,254	Linsänkan vid St. Rör
15	tall	1550	16	18.23	50	319	3,8	6.38	12,12	0,206	Röhälla i Glömminge
20	gran	2500	12	13,04	37	192	5,5	5.11	10,56	0,077	Färjestaden
7	al	1600	15	18,81	38	329	—	8.66	—	0,206	Sörby i Gärdslösa

Markbeskaffenheten på

N:r 2. Medeltjock grästorv, mylla (40 cm) på botten av sand.

N:r 3. Tjock grästorv (8 cm) på blekjord och rostjord. Botten av sand och grus.

N:r 4. Tunt torvlager, råhumus och mylla (mycket djup) på botten av svallgrus.

N:r 11. Tjock grästorv, råhumus och mylla på botten av sand.

N:r 15. Djupt barravfall, mylla på sand (litorina).

N:r 20. Barravfall, mylla på sand och lera (senglacial).

N:r 7. Svag grästorv, sandmylla på botten av svallgrus.

Tabell 3. **Förteckning över provytor, utlagda å de absoluta skogsmarkerna, som antingen icke lämpa sig för odling eller på vilka odlingen skulle kräva för stora kostnader.**

Ytans nr	Trädslag	Antal träd pr har	Med.-höjd i mr	Med. diam. cm	Med.-ålder	Kbm pr har	Tillv. %	Med.-tillv. pr år och har	Löp. årl. tillv. pr har	Med.-kbm pr träd	Provytans plats
1	tall	368	27	38,68	140	552	0,6	3,94	2,67	1,50	Fagerum i Böda
5	tall	467	21	32,43	125	388	0,6	3,10	2,33	0,831	Skedemosse i Repplinge
6	tall	483	22	36,14	140	524	0,5	3,74	2,62	1,085	D:o
8	ek	417	16	31,76	100	300	—	3,00	—	0,719	Halltorp i Högsrum
9	ek	550	18	30,46	100	367	—	3,67	—	0,667	D:o
10	tall	2450	11	13,06	30	183	6,1	6,10	11,16	0,075	Rönnerum i Högsrum
12	björk	1100	16	15,64	70	167	—	2,39	—	0,15	Björkerum i Långlöt
13	björk	1325	15	16,11	60	198	—	3,30	—	0,15	D:o
17	al	1150	16	22,54	45	377	—	8,38	—	0,328	Möllstorp vid Färjestaden
22	ask asp alm	1466	13	16,36	40	176	—	4,40	—	0,12	Kalkstad i Torslunda
23	tall	1700	11	15,94	40	188	4,7	4,70	8,84	0,111	Norra Möckleby
24	tall	2925	8	11,06	33	108	6,1	3,27	6,59	0,037	Ullevi i Gårdby
25	tall	3600	8	10,78	25	127	8,7	5,10	11,05	0,035	N:a Ålebäck i Sandby
26	tall	4320	11	9,67	35	168	6,8	4,80	11,42	0,039	Karlevi i Vickleby
28	tall	4300	7	9,71	25	121	9,6	4,84	11,62	0,028	Stora Frö i Resmo
29	alm	440	24	36,77	140	573	—	4,10	—	1,303	Västerstad i Kastlösa

Markbeskaffenheten är på

N:r 1. Ristorv, humuslager (tunt) på blek- och rostjord. Botten sand och grus.

N:r 5. Moss- och ristorv (7 cm), humuslager på blek- och rostjord. Botten av sand och grus (isälvsavlagring).

N:r 6. Moss- och grästorv (6 cm), i övrigt lika med föregående.

N:r 8. Tjock grästorv, djup mylla på moränlera som botten. Fuktigt.

N:r 9. Torv av örter och löv, djup mylla på moränlera. Fuktigt.

N:r 10. Barrlager (8 cm), mer eller mindre förmultnat, på sand, som har flygsandskonsistens.

N:r 12. Grästorv, humuslager, sandmylla på botten av moränlera.

N:r 13. Lika med föregående.

N:r 17. Grästorv, djup mylla på botten av sand (litorina). Syrligt.

N:r 22. Grästorv, djup mylla på botten av moränlera. Mycket fuktigt.

N:r 23. Barravfall, mylla, blek- och rostjord på sandblandat grus.

N:r 24. Grästorv, mylla på botten av svallgrus. Fuktigt.

N:r 25. Djupt barravfall, sandmylla på botten av grus (ancylusvallen).

N:r 26. Djupt barravfall, mylla på botten av grus (litorina).

N:r 28. Barravfall (3 cm), myllblandad sand på botten av sand (litorina).

N:r 29. Torv av gräs, örter och löv, mylla på botten av sand (glacial).

Vid jämförelse av dessa olika provtyper finner man, att produktionsförmågan synes vara lika vare sig marken är för detta åker, relativ eller absolut skogsmark. Huvudsaken är tydligen blott att det rätta trädet växer på den rätta marken; men detta är tyvärr icke händelsen å stora delar av de öländska skogsmarkerna. Skogsvården här bör sålunda

Foto av förf.

Fig. 5. Provytan 23, 40-årig tallskog, 188 kbm per har. Norra Möckleby.

inrikta sig på att efter verkställda avverkningar ett för vederbörlig mark lämpligt trädslag uppdrages.

Provytematerialet har tyvärr ej blivit fullt homogent, då en del av ytorna varit gallrade, en del icke. Å en av dem (n:r 25) har ursprungligen 1 rad tall och 1 rad gran omväxlande planterats, men granen såsom vanligt dött ut.

De provytor, som uttagits i kulturbestånd, hava nog i stort visat det bästa resultatet, vilket ju även var att vänta. Dessa ytor äro n:ris

14, 16 och 27 (för detta åker), 23 (fig. 5) 24, 25, 26 (fig. 4) och 28 (absolut skogsmark). Övriga ytor äro tagna inom naturbestånd.

Såsom ovan nämnts överstiger i allmänhet icke medeltillväxten pr år och har 2 kbm, eller, närmare angivet, den varierar enligt av mig verkställda undersökningar emellan lägst c:a 0,25 och högst c:a 2 kbm. Häri äro dock ej medräknade bestånd med lägre slutenhet än 0,3 och icke heller sådana bestånd som dem, vari provytorna blivit utlagda; såväl den ena som den andra kategorien är fåtaligt representerad å de öländska skogsmarkerna, varå huvudparten av beståndén ligger inom slutenhetsgraderna 0,4—0,6. Den årliga löpande tillväxten pr har torde enligt gjorda undersökningar icke överstiga 2,5 kbm.

Med hänsyn till de resultat som framkommit vid bearbetning av ovanstående provytor kan man emellertid med rätt stor säkerhet sluta sig till vad de öländska skogsmarkerna skulle kunna och böra lämna, när verkligt god skogsvård hinner allmänt införas och när sålunda markerna i en framtid bliva beklädda med tillfredsställande skogsbestånd. Man kan sålunda utan alltför stor optimism förvänta en medeltillväxt pr har av omkring 3,50 à 4 kbm och en årlig löpande tillräxt pr har av 5 à 6 kbm. Med det sydländska klimat, som är rådande på Öland, torde ovanstående siffror snarare vara att betrakta såsom ett minimum än som ett maximum.

SVEN PETRINI

OM UPPSKATTNING AV HÖJDTILLVÄXTEN Å STÅENDE TRÄD.

Vid taxeringar, exempelvis för skogsindelning, är en av de viktigaste faktorerna, som undersökas, beståndens tillväxt. Vanligen intresserar man sig då huvudsakligen för beståndets tillväxt kubikmassa och för det värde i procent av nuvarande förråd, som ökningen utgör per år. Massafaktorernas ändringar var för sig betraktade studeras endast för mera speciella ändamål.

Men om man önskar lära känna beståndets massatillväxt, så måste undersökningarna inrikta sig på ändringarna i de särskilda faktorerna, som sammansätta kubikmassan. Dessa massafaktorer äro beståndets grundyta vid brösthöjd per har, beståndets medelhöjd, räknad såsom grundytemedelstammens höjd, och beståndsmedelformtalet.

Undersökningsperioden sättes vanligen till 10 år, och det gäller alltså att konstatera värdena för massafaktorerna dels vid uppskattningstillfället, dels 10 år därförut. Grundytans nuvarande belopp bestämmes genom klavning, dess värde för 10 år sedan genom borrningar. Nuvarande höjd kan bestämmas genom höjdmätare, och höjden för 10 år sedan får man vanligen genom en okulär bedömning av medeltoppskottslängden per år under de sista 10 åren, varefter 10 toppskotts längd frändrages grundytemedelstammens höjd, som erhålles å en upprättad höjdkurva.

Brösthöjdsformtalet vid uppskattningstillfället kan fås exempelvis ur JONSONS tabell, om medelhöjden och medelformklassen äro kända faktorer, och medelformklassen för beståndet kan för detta ändamål nöjaktigt bestämmas ur medelformpunkten för ett antal stående provstammar, tagna i beståndet (helst 40 à 50 stycken). För att få brösthöjdsformtalet för 10 år sedan måste man anse, att medelformklassen har varit konstant under 10-årsperioden. Detta är berättigat, ty dels äro medelformklassens ändringar i ett bestånd små, särskilt under en så pass kort period, dels är formtalsvärdet i alldeles övervägande grad beroende av värdet på höjden, och slutligen kunna vi ej mäta formklassändringarna i det nuvarande beståndet på annat sätt än genom ett större antal fällda analysstammar, vilken metod i de flesta fall är alltför tidsödande.

Då vi nu känna värdena av massafaktorerna vid två tillfällen kan massatillväxtprocenten beräknas. Om kubikmassan nu kallas M och kubikmassan för 10 år sedan kallas m, så är $M = GHF$ och $m = ghf$, där G, H och F betyda massafaktorerna vid uppskattningstillfället och motsvarande små bokstäver beteckna massafaktorerna för 10 år sedan. Dela vi upp massatillväxten i grundytetillväxt och formhöjdstillväxt, då formhöjden betyder beståndsmedelhöjden multiplicerad med brösthöjdsformtalet, så äro grundytetillväxtprocenten och formhöjdstillväxtprocenten[1] resp.

$$p_g = \frac{G-g}{10\ G} \cdot 100 = \frac{D^2 - d^2}{D^2} \cdot 10\ ^{2})$$

$$p_{fh} = \frac{FH - fh}{10\ FH} \cdot 100,$$ samt kubikmassetillväxtprocenten $p_m = p_g + p_{fh} + \frac{p_g \cdot p_{fh}}{100}$, där den sista termen ofta kan försummas, om det ej gäller alltför ung skog. Genom att tillämpa den erhållna massatillväxtprocenten på den uppskattade kubikmassan pr har erhålles nuvarande massatillväxt i m^3 per har och år.

Detta om själva tillvägagångssättet, som är tillräckligt väl känt för att ovanstående erinringar kanske förefalla överflödiga. Om vi nu se till var den svagaste punkten i metoden ligger, måste detta erkännas vara uppskattningen av höjden för 10 år sedan. De övriga faktorernas uppskattning får man anse vara nöjaktig, men det beror av den noggrannhet, varmed toppskottslängden kan bli bedömd, huru väl formhöjdstillväxten uppskattas. Anmärkningar ha också riktats emot detta sätt att okulärt bedöma längden av toppskott, som äro placerade på betydande höjd över marken, och i många fall har man hellre tillgripit erfarenhetstal över formhöjdstillväxtprocenten för olika åldrar än man har velat ge sig in på okulärbedömning av toppskottslängderna.

Det är också tydligt, att de enstaka bedömningarna av toppskottslängden måste bli ganska osäkra, men det är därför icke avgjort, att metoden lämnar ett lika dåligt resultat i fråga om medeltalet av bedömningarna, isynnerhet om man då och då har tillfälle att justera ögonmåttet genom provfällningar. En undersökning, som verkställts på 9 st. av skogsförsöksanstaltens försöksytor i Västerbotten, visar i själva verket, att ett ganska gott resultat kan vinnas genom okulärbedömning, såsom här nedan skall redogöras för.

[1] Det bästa sättet är att taga ut formhöjdsvärdena direkt ifrån en grafisk tablå över höjder, formklasser och formhöjder, då noggrann interpolering lätt kan verkställas. På detta sätt sparas en del räkningar, som eljest få utföras, om brösthöjdsformtalen tagas ut särskilt.

[2] $\frac{\pi}{4} \cdot 10$ förkortas bort. Formeln tecknas rätteligen $\frac{\Sigma D^2 - \Sigma d^2}{\Sigma D^2} \cdot 10$, där ΣD^2 och Σd^2 betyda summan av kvadraterna på alla provstammars diametrar resp. nu och för 10 år sedan.

Å varje försöksyta blev höjdtillväxten bestämd genom tvenne olika metoder. Dels bedömdes de 10 sista toppskottens längd för varje yta å 60 à 100 stående provstammar, uttagna så representativt för beståndet som var möjligt, och dels gjordes mätningar å fällda provstammar, till antalet ungefär 50 för varje yta. Uträkningen av medeltoppskottslängden för ytan skedde i första fallet så, att varje bedömd toppskottslängd multiplicerades med provträdets grundyta, varefter summan av dessa produkter dividerades med provträdens sammanlagda grundyta. Sålunda erhölls grundytemedeltoppskottet, om en så krystad term får användas. De från de *fällda* stammarna mätta toppskottslängderna infördes i sammandrag för varje yta efter diameterklasser om 1 cm samt utjämnades grafiskt med en kurva. På denna kurva har uttagits den toppskottslängd, som motsvarar ytans medeldiameter. En jämförelse mellan de på dessa olika sätt erhållna värdena ger tab. 1. Det bör påpekas, att de stående provstammarna och de fällda endast delvis äro desamma, beroende därpå, att undersökningen ej gjordes för att direkt kontrollera okulärbesiktningens direkta noggrannhet utan för att jämföra okulärbedömningen med den metod som tillämpas på försöksanstaltens ytor. Då antalet provstammar är så pass stort för varje yta, torde emellertid denna omständighet ej spela någon roll, eftersom inga detaljer eftersträvas, utan blott medeltalen jämföras med varandra.

Tab. 1. **Bedömd och uppmätt brösthöjd.**

Ytans nr	Ålder i år	Medel		Medeltoppskottslängd i den		Höjden för 10 år sedan		Höjdtillväxt %	
		diam. cm	höjd m	fällda stammar	stående stammar	fällda stammar	stående stammar	fällda stammar	stående stammar
470	52	8.2	8.8	1.60	1.10	7.2	7.7	1.81	1.25
471	155	20.6	18.1	0.85	0.84	17.3	17.3	0.47	0.46
472	53	10.9	10.8	1.45	2.10	9.3	8.7	1.35	1.95
474	140	21.6	20.1	0.66	1.00	19.4	19.1	0.32	0.49
475	70	14.4	15.2	1.31	1.54	13.9	13.6	0.86	1.01
476	69	14.2	14.3	1.37	1.14	12.9	13.1	0.96	0.80
477	85	17.7	15.7	0.68	0.72	15.0	15.0	0.43	0.46
478	71	18.2	14.4	1.07	0.93	13.4	13.5	0.75	0.64
479	62	15.6	13.6	1.24	1.15	12.3	12.4	0.91	0.85

För beräknande av tabellen har använts två decimaler för höjden, men för överskådlighetens skull meddelas i tabellen blott första decimalen. Medeldiametern är räknad utan bark.

I fråga om formhöjdstillväxtprocenten ställer sig resultatet vid en jämförelse mellan de stående och fällda provstammarna på följande sätt:

Fällda stammar	1.42	0.42	1.18	0.29	0.75	0.95	0.30	0.67	0.64	%
Stående stammar	1.04	0.40	1.62	0.48	0.88	0.81	0.36	0.58	0.70	%

då de resp. bestånden äro tagna i samma ordningsföljd som i tab. 1.

I medeltal för de 9 ytorna har uppskattningen av de stående stammarna givit något litet högre resultat än för de fällda provstammarna.

För att en överblick skall kunna vinnas över huru skillnaderna inverka på kubikmassetillväxtuppskattningen ha massatillväxtprocenterna uträknats i tab. 2.

Tab. 2. **Kubikmassetillväxtprocenter.**

Ytans nr	Enligt fällda provstammar	Enligt stående provstammar	Skillnad %
470	4.86	4.47	+ 0.39
471	1.46	1.44	+ 0.02
472	3.39	3.84	— 0.45
474	1.51	1.71	— 0.20
475	2.58	2.72	— 0.14
476	2.95	2.81	+ 0.14
477	1.56	1.63	— 0.07
478	2.49	2.40	+ 0.09
479	2.91	2.97	— 0.06
		Summa	+ 0.64 / — 0.92 } — 0.28

Avvikelsen i medeltal blir endast $\frac{-0.28}{9} = 0.03$ % för de 9 ytorna.

Denna avvikelse är densamma som för formhöjdstillväxtprocenterna, ty kubikmassetillväxtprocenten erhålles ju genom att till formhöjdsprocenten addera grundytetillväxtprocenten, som här är lika för de stående och de fällda provstammarna. I genomsnitt erhålles alltså ett något litet högre resultat för de stående stammarna, och detta kan då sägas vara beroende av att i verkligheten de kvarstående träden haft något längre toppskott än de som blevo fällda. Men då den genomsnittliga skillnaden är så obetydlig som i detta fall, måste det vara oberättigat att tala om någon systematisk avvikelse. I stället finnes det anledning att konstatera, att variationerna få anses vara av tillfällig natur, och detta har en viss betydelse för bedömande av metodens användbarhet, då man skulle kunnat ha anledning befara, att okulärbedömningen skulle ge ett genomgående alltför lågt resultat.

Det måste medges, att resultatet av bedömningarna är oväntat gott, och det framgår sålunda, att det faktiskt är möjligt att nöjaktigt bestämma höjdtillväxten i ett bestånd medelst okulärbedömning. Emel-

lertid får man naturligtvis ej generalisera i detta fall och man kan icke vänta sig så gynnsamt resultat under alla förhållanden.

Det gäller då att undersöka vilka faktorer, som inverka på resultatet. En av de viktigaste bland dessa är givetvis trädens höjd, ty ju högre ifrån marken toppskotten sitta, desto vanskligare ställer sig bedömningen. I det undersökta materialet överstiger beståndsmedelhöjden obetydligt (och i ett enda fall) 20 meter, under det att i allmänhet ytorna hålla sig vid betydligt lägre siffror. Emellertid se vi, att på en yta, som har en medelhöjd av 18,1 meter, har bedömningen lyckats synnerligen väl, och att den yta, som har största medelhöjden, ej uppvisar den största skillnaden mellan bedömda och uppmätta värden. Man torde kunna påstå, att för de höjdgränser inom vilka norrlandstallen i allmänhet håller sig, är icke denna faktor den avgörande.

Så mycket större vikt måste i stället fästas vid det subjektiva moment, som inneslutes i okulärbedömningen, nämligen den personliga egenskapen att besitta ett säkert ögonmått. Detta är en sak, som måste sägas rätt tydligt framgå av beräkningarna, att den som här bedömt toppskotten verkligen har haft ett säkert öga. Tyvärr kan förf. ej själv tillskriva sig äran härav. Den person, som utförde okulärbedömningarna, var en synnerligen skogsvan västerbottning, tränad genom flerårig praktik såsom avmätare under vintrarna och såsom utbytestaxerare under kronostämplingar på somrarna. Det visar sig sålunda, att om man har en dylik person att tillgå, och om, såsom i detta fall skedde, ögonmättet, då tillfälle gavs, justerades genom provfällningar av stammar, där toppskotten förut blivit bedömda på de stående träden, så är det också möjligt att nå goda resultat.

I båda de avseenden, som här angivits inverka på metodens noggrannhet, råder en betydande skillnad mellan Norrland och det övriga Sverige. Dels ha vi söderut att göra med bestånd, som uppvisa åtskilligt större höjder än i Norrland, och dels sakna vi oftast skogsvant folk av samma kvalitet som norrut, där skogsarbetenas större omfattning framdriver en högre specialisering. Men dessutom tillkomma även andra synpunkter, som göra en okulär taxering svårare att tillämpa söderut. Bestånden äro tätare, och kronorna äro risiga och avrundade, varför årsskotten äro betydligt svårare att urskilja i en sörländsk tallskog, vartill kommer, att vid äldre år höjdtillväxten avstannar och formförbättring måhända inträder i högre grad än i fråga om norrlandstallen. De höga kubikmassor per har, vi söderut ha att räkna med, liksom den mera detaljerade skogsvården och andra därmed sammanhängande förhållanden göra det också önskvärt, att noggrannare uppskattningsmetoder tillämpas, vilket ju även fått sitt uttryck i indelnings-

cirkulärets föreskrifter. Det vore därför på sin plats, att noggranna studier bedrevos över förändringarna i formhöjden, så att goda erfarenhetstal kunde tillämpas, eller så att mera tillfredsställande metoder kunde utarbetas.

Givetvis är det också önskvärt, att dylika studier bedrivas i fråga om norrlandstallen, men man kan måhända av den här refererade lilla undersökningen våga draga den slutsatsen, att, då det här gäller stora medeltal och mindre kubikmassor samt då förhållandena för okulärbedömning norrut äro mera gynnsamma, den vanliga metoden för uppskattning av tillväxten här är mera berättigad.

Formpunktsmetoden.

RÄTTELSE.

I häfte 12 föreg. år av denna tidskrift, uppsatsen om Formpunktsmetoden sid. 615, övre hälften av sidan, är talat om regressionen mellan formpunktsändringar och samtidiga ändringar i formklass inom ett material av stammar. Regressionskoefficienten anges vara = 0,7 då man räknar i enheterna. Här skall i stället stå 0,26, så att, om x_1 betyder ändringen i formpunkt och x_2 ändringen i formklass, så är $x_2 = 0{,}26\ x_1$, enligt vad korrelationsmetoden ger för ifrågavarande material.

Stockholm den 20 januari 1919.

SVEN PETRINI.

IN MEMORIAM

GUSTAF DE BROEN.

* 9/11 1830 † 7/12 1918.

Seniorn bland svenska skogsmän, ABRAHAM GUSTAF THEODOR DE BROEN, har vid 88 års ålder slutat sina dagar. Han var född den 9 nov. 1830 å Blå porten på Djurgården. Föräldrar voro musikdirektören CARL GUSTAF DE BROEN och hans hustru ANNA GUSTAFVA HIRSTRÖM. Efter skolåldern ägnade han sig först åt den s. k. bruksvägen och var bokhållare vid Rånäs bruk i Uppland, men håg för skogen och inte minst jakten förmådde honom att växla levnadsbana. Han ingick som elev vid skogsinstitutet och utexaminerades därifrån 30 maj 1854. Den 22 sept. 1855 blev han extra överjägare i Uppsala län. Från den 2 juni 1860 anställdes han som lärare vid skogsinstitutet i skogsmätning, skogs- och jaktteknik, jaktkunskap och författningskännedom. För att utbilda sig härför fick han 1861 stipendium i och för studier av skogs- och jaktförhållanden i Tyskland. 1863, den 21 aug., blev han överjägare i södra reviret av Nyköpings län, vilken befattning den 10 dec. 1869 övergick till jägmästaretjänsten i Jönåkers revir. Avsked från sin jägmästaretjänst erhöll han först den 30 aug. 1907. Samtidigt med sin statstjänst var han skogsförvaltare vid flera enskilda egendomar i Södermanland, såsom Åkers bruk, Näsby, Stavsjö och Fågelsta.

Med sin avgjorda håg för jakten hade DE BROEN redan tidigt kommit att försöka sig på litet av varje i den vägen, och han fick också vid Rånäs en utmärkt läromästare i gårdsjägaren ABR. ÖSTERBERG, som enligt J. W. LINDBLAD var »en indian i spårningskonst och jaktskicklighet». Under slutet av 1840-talet hade sålunda DE BROEN t. ex. fått vurm för rävjakt »för pipa». Det berättas att den unge DE BROEN och den gamle ÖSTERBERG i sin jaktiver och för att väl taga vara på tiden, vanligen gåvo sig ut på sina rävexpeditioner om vintern långt innan det vart dager och spårade vid ljus och lykta. Han fällde på så sätt 20—30 rävar under vintern och även då tillfälle yppade sig en varg eller en och annan lo. Under sin anställning i Uppsala län på

1850-talet deltog han i ledningen av flera lyckade vargskall. Han jagade under denna tid också mycket tillsammans med J. W. LINDBLAD. Vid de flesta kungliga älgjakterna från 1860-talet till fram på 1890-talet medverkade DE BROEN eller hade ledningen av anordningarna härför. Under åren 1868—71 var han också varje höst kallad av Carl XV till Ulriksdal såsom anordnare av smärre har- och fågeljakter. Under sin tjänstgöring i Södermanland blev de Broen även en intresserad rapphöns- och sjöfågeljägare. Främst var han dock känd som fågelskytt i skogsmark och hade uppnått en verklig virtuositet vid snabbskott i tät skogsmark. Som exempel kan nämnas, att jägmästare SJÖGREEN på Omberg, som själv var och även ansåg sig för så skicklig skytt och jägare, egentligen inte hade respekt för någon annan än DE BROEN, i vilken han såg sin jämlike för att ej säga överman. DE BROEN dresserade själv sina hundar och gillade ej några andra. Hans hundar utmärkte sig för många egendomligheter men voro goda rapportörer. J. W. LINDBLAD har i Svenska Jägareförbundets nya tidskrift 1870 givit en rörande skildring av DE BROENS hönshund under åren 1850—1863, den »gamle Boj».

Som skogsman hade DE BROEN tillfredsställelsen att få sköta ett och samma revir i 43 år och verka i södra Södermanland, eller trakten kring Stavsjö, Virå och Jönåkers häradsallmänning, d. v. s. i vårt lands yppersta skogstrakt. Han nedlade här ett betydande arbete, särskilt på skogsodlingarna. I det hänseendet visste han uppfostra en skicklig skogvaktarekår och var mycket fordrande på vällyckade föryngringar i täta förband. Det är inte på många ställen i vårt land man finner så vackra och framför allt täta och jämna ungskogar, uppdragna genom självsådd av fröträd, genom sådd under fröträden eller genom plantering som t. ex. å Jönåkers häradsallmänning. Den precision, som DE BROEN ådagalade i skogsodlingsarbetet, nå knappast nutidens skogsmän. Dessa ha ju så många andra frågor att splittra sig på, skogarnas ekonomiska avkastning och beståndsvården. Den sistnämnda förstod sig DE BROEN däremot ej på i likhet med den tidens skogsmän, och betecknande härutinnan är det yttrande han fällde till undertecknad rörande en av Skogsförsöks-

anstaltens ytor, som gallrats 3 gånger under 12 år: »Får du gå på sådär, blir det bara en fröträdsställning kvar.»

Vid skogsstatens lönereglering 1890 ville DE BROEN ej gå in på nya lönestaten utan bibehöll hellre en betydligt lägre lön, sannolikt bl. a. för att få tjänstgöra längre än till 65 år — han kom också att kvarstå i tjänst 12 år utöver den lagstadgade pensionsåldern. Betecknande är också hans svar till en kamrat, som frågade honom, om han ämnade taga avsked snart: »Va' ska jag sedan göra?» »Jaga», föll repliken. »Ja, men det kan man ju nu för tiden blott hålla på med sju månar på åre», blev hans svar.

Fot. PAUL BELLINDER.

Den 76-årige DE BROEN hälsar Skogsvårdsföreningens medlemmar välkomna till Jönåkers häradsallmänning den 8 juli 1906. Ett vällyckat skogsodlingsfält å allmänningen.

DE BROEN var allmänt känd för sin ovanliga förmåga att uthärda strapatser av vad slag som helst samt för sin spänstighet långt in i ålderdomen. Många roande exempel skulle kunna nämnas härå. Det berättas, att han på sjöfågelsjakter under vårmånaderna i den sörmländska skärgården om kvällen lade sig blott på en kobbe och bredde sin rock över sig samt sov gott tills på morgonen fågeln började visa sig. Få ha förstått att som han taga vara på den tidiga morgonstunden och njuta av den. Undertecknad erinrar sig, då vid ett tillfälle den 73-årige DE BROEN, under förevändning att det var alldeles för varmt inomhus, valde en lada som sovplats för natten. Det verkliga motivet var dock att ostörd få komma upp tidigt och fiska — fiskafånget blev också avklarat och fisken lagad, tills vi ungdomar först kl. 7 visade oss vid fru-

kostbordet. Det berättas att DE BROEN, som deltog i Skogsvårdsföreningens bildande den 6 okt. 1902, då tyckte det var onödigt begagna sig av hotellrum och i stället lade sig över natten på en soffa å Djurgården. Han var då 72 år gammal.

Många av Föreningens medlemmar erinra sig nog den 76 årige DE BROEN från exkursionen 1906 å Björkviks allmänning samt huru han stod ut med alla strapatser vid utställningen i Norrköping. Han försmådde då också annat nattläger än den obäddade soffan i en kamrats hotellrum.

Även i 1907 års exkursion deltog DE BROEN med liv och lust, och vi som voro med, minnas hur han då spelade fiol och dansade »polkett» med den åldrige jägmästare GYLLENHAMMAR.

Så sent som 1908 — alltså vid 78 års ålder — sysslade DE BROEN med stativmätning och avfattning å Stavsjö bruks skogar.

De två sista åren levde den förr så kärnfriske mannen blott som en skugga av sitt forna rastlösa liv, och döden kom som en befriare. Det är dock vemod mången skogsman känner över att de gamle skogsmännens »siste man på skansen» är borta.

DE BROEN var gift med HENRIETTE ULRIKA SOFIA KLINGENSTIERNA och efterlämnar en son NIMROD DE BROEN, kapten vid flottan, direktör vid Bofors, och en dotter, gift med jägmästare G. RAMSTEDT.

G. SCH.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS :: TIDSKRIFT ::

17:e ÅRG.

HÄFT. 2 FEBR. 1919

OBS.! Svenska Skogsvårdsföreningens årsmöte äger rum under Skogsveckan fredagen den 14 mars kl. 10.30 f. m. i Läkaresällskapets stora sal i Stockholm. Överläggningsämnen se »Skogen» 1919 h. 2 och Skogsveckans program, som sändes efter rekvisition från Skogsvårdsföreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9!

OBS.! Anmälningar till Skogsveckans supé snarast.

(Tidskriften distribueras i bokhandeln genom A.-B. Nordiska Bokhandeln, Stockholm.

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED
MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV
SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)
REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÅSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE.
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

HESSELMAN, HENRIK: Studier över de norrländska tallhedarnas föryngringsvillkor II (med 16 fig.) ..... sid. 29
Skogspolitiska inlägg:
BLOMQUIST, T. J.: Från Finland ..... » × 37
WALLMO, UNO: Vår skogsavdikningspolitik. Svar till doktor FRANS KEMPE » × 39
Skogsstatistiska meddelanden:
Danska statsskogarnas avkastning, budgetåret 1917-1918 av G. SCH. ..... » × 41
Från Skogsvårdsstyrelserna:
Ordföranden må ej vid förfall ersättas av annan ledamot ..... » × 42
Riksdagen:
Kungl. propositioner ..... » × 43
Motioner ..... » × 46
Trävarumarknaden: av —M. ..... » × 52
Litteratur:
Recensioner:
C. A. M. LINDMAN: Svensk fanerogamflora (rec. H. HN) ..... » × 54
Tidskriftsöversikt:
Allmän skogsvetenskap och skogsskötsel ..... » × 55
Skogsteknologi ..... » × 56
Jordmånslära och klimatologi ..... » × 57
Nyutkommna böcker ..... » × 58
Meddelanden från skogsbiblioteket:
N:r 1. Upprop till hrr författare och utgivare av skogslitteratur ..... » × 60
N:r 2. Ur bokförvärvet till skogsbiblioteket 1 nov. 1918—1 febr. 1919 .... » × 61
Byte av dubbletter ..... » × 64
Skogsadministrationen: ..... » × 65
Tjänster och förordnanden se platsnotiser sid. XXIII

HENRIK HESSELMAN

STUDIER ÖVER DE NORRLÄNDSKA TALLHEDARNAS FÖRYNGRINGS-VILLKOR.

II.

I Skogsvårdsföreningens tidskrift 1910, sid. 249—292 (Meddelanden från Statens skogsförsöksanstalt för år 1910, II. 7) publicerade förf. av denna avhandling en redogörelse för vissa studier över de norrländska tallhedarnas föryngring. Resultatet av dessa undersökningar kan sammanfattas på följande sätt. Tallhedarnas långsamma och i många avseenden egendomliga föryngringssätt låter sig ej förklaras genom några yttre svårigheter för plantornas utveckling. Snö- eller skaretryck, renarnas betande eller den konkurrens, som tallplantorna ha att utstå med lavar och ris, kan icke framdragas som en tillräcklig eller i alla avseenden tillfredsställande förklaringsgrund, varken till den ytterst långsamma föryngringen ej heller till plantornas egendomliga fördelning på tallheden. Orsaken är dess mer att söka i markens beskaffenhet. De utförda undersökningarna visade dessutom, att den egendomliga föryngringen — plantornas uppväxande under och i närheten av äldre träd eller omkring multnande lågor — ej kunde förklaras genom en växling i vattentillgången. De minst utvecklingsdugliga tallplantorna, nämligen de, som förekomma på de mer öppna fälten, hade under torrtider en jämnare och rikligare vattentillgång än plantorna under eller i närheten av de äldre träden. De senare förmå dock i allmänhet utveckla sig till ordentliga träd, medan plantorna på de öppna fälten till stort antal gå under. Dessa undersökningar jämte en del andra iakttagelser ledde förf. till den tanken, att den egentliga orsaken vore att söka i humustäckets beskaffenhet. Det vore sannolikt, att humustäcket på de öppna fälten hade en för plantornas utveckling ogynnsam beskaffenhet, medan det hade mera gynnsamma egenskaper under och i närheten av de äldre träden. Dessa synpunkter blevo de ledande vid det fortsatta studiet av tallheds-problemet.

Under de år som förflutit sedan förenämnda avhandling publicerades, har tallhedsproblemet alltjämt varit föremål för den naturvetenskapliga

avdelningens studier och undersökningar. Assistenten, dr LAGERBERG (1912), har sålunda publicerat en studie över de små tallhedsplantornas sjukdomar. Utom försöksfältet på Fagerheden har ett ytterligare försöksfält anlagts, nämligen å kronoparken Östra Jörns-marken i Jörns revir i norra delen av Västerbotten. På dessa försöksfält har i synnerhet humustäckets beskaffenhet inom olika delar av heden noga studerats. Under mina tjänsteresor i åtskilliga delar av landet har jag ock haft tillfälle att i flera avseenden komplettera och utvidga min första erfarenhet angående tallhedarnas föryngringsvillkor. En redogörelse för dessa utvidgade och fortsatta studier följer här nedan.

Vid de undersökningar, som utgöra föremålet för efterföljande avhandling, ha de kemiska och mekaniska jordanalyserna i övervägande grad utförts av avdelningens kemistbiträden, fil. kand. GURLI LAGERBERG f. HOFRÉN och fil. kand. GURLI LAURENTZ, till vilka jag här vill framföra mitt hjärtliga tack.

KAP. I.

Yttre hinder för plantornas utveckling.

Konkurrens med markbetäckningsväxterna.

I den förut publicerade avhandlingen (HESSELMAN 1910) framhålles, att renlavstäcket i Norrbottens tallhedar aldrig eller sällan når en sådan utveckling, att det utgör ett hinder för föryngringen. Lavtäcket bildar t. o. m. en gynsammare eller bättre grobädd än ett mosstäcke. Vid de noggranna ståndortsanalyser, som LAGERBERG (1914) utförde för några år sedan, visade det sig, att de unga trädplantorna i tallhedarna företrädesvis funnos i de med lavar bevuxna partierna, medan de så gott som alldeles saknades i mossfläckarna. Emellertid kan renlaven stundom nå en sådan utveckling och en sådan yppighet, att den utgör ett verkligt hinder för föryngringen. Detta tycks i synnerhet vara fallet inom övre Dalarna. Redan mycket tidigt har lavrikedomen i övre Dalarnas skogar ådragit sig forskarnas uppmärksamhet. LINNÉ, som år 1734 företog en resa genom Dalarna upp till Särna och Idre, ger i sin reseberättelse följande åskådliga skildring av skogarna närmast Särna: »$^9/_4$ m. förr än man kom till Särna, kom man uti en trång skog, som på jorden var snöhvit af mossa, men ofvan uti svart och mörk av en svart, skäggig mossa, som hängde allt öfver nedre delen af träden. Jorden var här stenig, med mo fyllder. Hade under vägen varit blåst, hade ock vi

[1] Pagineringen inom parentes hänför sig till Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt H. 13—14, där denna uppsats varit intagen jämte 16 sidor tabellbilagor, som dock ej införas i tidskriften.

varit fogelfrie för de många ruttnade och till fall hotande träden, ibland vilka öfra delen af ett halft stort träd hängde uti ett annat, just öfver vägen.»

LINNÉS »snövita mossa» är nog ingenting annat än ett yppigt utvecklat renlavstäcke, och den skog han skildrar, är med all sannolikhet en gammal tallhed, där träden hålla på att av ålder störta omkull. LINNÉ talar nämligen på ett annat ställe i sin skildring av Dalaresan om skogar, »hvilka på jorden voro hvita af nyss uppkommen renmossa», av vilket uttryck framgår, att han kallat renlav för mossa.

Skogarna i övre Dalarna synas sålunda ha gjort ett visst intryck på LINNÉ genom sin lavrikedom. Jämför man tallhedarna i övre Dalarna med motsvarande skogstyper i övre Norrland, skilja sig de förra från de senare genom ett mera yppigt utvecklat lavtäcke. Redan i övre delen av Älvdalens socken är lavrikedomen ganska stor, men de yppigaste och kraftigaste lavmattorna träffar man dock inom Särna och Idre. De mest förekommande lavarterna äro *Cetraria nivalis*, *Stereocaulon paschale*, *Cladina rangiferina*, *silvatica* och *alpestris*. Omkring Särna kyrkoby ser man här och där mattor av de förstnämnda arterna i tallhedarna. De täcka marken fullständigt och tallplantor saknas vanligen. De kunna bilda med hänsyn till skogsproduktionen alldeles sterila fläckar. Sin yppigaste utveckling når emellertid lavtäcket inom de delar av Idre kapellag, som ligga närmare norska gränsen. Under en exkursion i september 1911, som jag företog i sällskap med jägmästare GUNNAR ESSÉEN som sakkunnig vägvisare, besöktes trakterna utmed Storån och Grövelån. Utmed Grövelån klädas rullstensåsarna av ganska vackra tallhedar med ett rikt utvecklat lavtäcke. Unga tallplantor äro rätt vanliga, och i lagom stora luckor visa de en tillfredsställande tillväxt. Fläckvis bildas emellertid lavmattan av *Cladina alpestris*, den frodigaste och mest storvuxna av våra nordiska *Cladina*-former. I de yppiga mattor, som bildas av denna art, saknas i dessa trakter i regel tallplantor. Utmed Rångbäcken erhålla dylika mattor av *Cladina alpestris* en mycket vidsträckt utbredning.

Moränkullarna äro helt och hållet överdragna med en yppig, svällande renlavsmatta, nästan uteslutande bildad av mer än decimeterhöga exemplar av *Cladina alpestris*. Ris, såsom ljung och i mindre grad blåbär, lingon och odon, förekomma endast i mera spridda, magra och såsom det tyckes av lavarna undertryckta exemplar. Den yppiga renlavsmattan breder ut sig över stenar och på marken liggande lågor och omhöljer dessa med en päls, alldeles som vitmossorna i en myr pläga växa över kullfallna trädstammar (se fig. 1.) Endast på större block, som höja sig över marken, förekommer *Cladina silvatica;* i lavmattan träffas här och där små tuvor av *Dicranum robustum*. Tallen bildar ett glest, magert, föga växtkraftigt bestånd med mycket sparsamt inblandad björk (*Betula odorata*

och *verrucosa*) i låga exemplar. På moränkullarnas sydsida är skogen något bättre sluten än på deras nordsida. På sydsidan förekommer då *Cladina silvatica* tillsammans med *Cladina rangiferina*, som på nordsidan blir ensam rådande. Oaktat skogen är mycket gles, saknas inom stora områden alla tallplantor, såväl växtliga som oväxtliga; lavtäcket har tydligen nått en sådan yppighet, att det omöjliggör tallfrönas groning.

Sker icke någon förändring i denna markbetäckning, antingen genom brand eller på något annat sätt, måste denna skog förr eller senare övergå till ett trädlöst växtsamhälle.

Enligt de upplysningar, som jag erhöll av jägmästare G. Esséen, ha flera hektar av Gröveldalens kronopark ett dylikt utseende. Men även annorstädes inom övre Dalarna äro liknande tallhedar iakttagna. Enligt muntliga upplysningar av överjägmästare Axel Sylvén finnas dylika lavmarker söder om Starbosjön invid norska gränsen och i Härjedalen lära de icke heller saknas.

Vissa av övre Dalarnas tallhedar[1] erinra sålunda på ett påfallande sätt om de tallskogar i Finland, som beskrivits av A. G. Blomquist (1881) och Bernh. Ericsson (1892), enligt vilkas iakttagelser renlaven på många ställen utgör ett väsentligt hinder för tallplantornas utveckling. Särskilt lär detta vara fallet i Enontekis, där enligt iakttagelser *Cladina alpestris* synes förekomma särdeles ymnigt.

I övre Dalarna och sannolikt även inom angränsande delar av Härjedalen, kan renlaven sålunda nå en yppighet, som utgör ett väsentligt hinder för föryngringen. Orsakerna härtill äro tydligen att söka i för lavarna särdeles gynnsamma utvecklingsbetingelser. Flera orsaker äro säkerligen härvid samverkande.

Övre Dalarna, översta delarna av Norrbotten liksom också trakterna kring Enontekis i Finland ha ett ganska utpräglat kontinentalt klimat. Ett dylikt klimat synes gynna lavarnas utveckling. Enligt Hult (1887, s. 216) utmärka sig de närmare havet belägna delarna av de sydskandinaviska fjällen därav, att vegetationen huvudsakligen utgöres av ris, medan renlaven träder mera i bakgrunden. I de inre, mera kontinentala delarna däremot får renlaven så stor betydelse, att den kan kläda fjällen

[1] I detta samband är ett meddelande av förvaltare Paulsrud i Idre av ett visst intresse, då det antyder, att även på den norska sidan renlaven når en ovanlig yppighet. Från Röros och trakten däromkring försiggår nämligen enligt dennes utsago en livlig och lönande export av renlav till Tyskland och Frankrike. Den användes för framställning av begravningskransar för firandet av alla själars dag (»Allerseelen» eller »fête des morts») i början av november. Som bekant brukar åtminstone i Sverige endast *Cladina alpestris* användas för kransframställning. I Frankrike och Tyskland färgas den på olika sätt. Ostenfeld (1902) talar även om en stor lavrikedom i dessa trakter av Norge.

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av förf.

Fig. 1. Tallhed med yppigt renlavstäcke av *Cladina alpestris*. Dalarne. Idre sn. Krpk. Gröveldalen utmed Rångbäcken. $^{19}/_{9}$ 1911. — Kiefernheide mit Bodenvegetation aus grossen, üppig entwickelten Flechten *(Cladina alpestris)*.

med jämna gråa mattor. Liknande iakttagelser omnämnas även av NORMAN (WARMING 1887) från de nordnorska fjällen.

Jämför man tallhedarna i övre Dalarna med samma slags växtsamhällen i översta delen av Norrbotten, så visar det sig, att i de förra lavtäcket är vida yppigare än i de senare. En viktig orsak härtill bör man säkerligen söka i renskötseln. Den spelar i övre Norrland en vida större roll än i övre Dalarna, ehuru renar även förekomma i denna del av landet. I de delar av kronoparken Gröveldalen, där jag iakttagit de mäktiga mattorna av *Cladina alpestris*, lära emellertid renar saknas.

Sedan ovanstående låg färdigt i manuskript har SAMUELSSON (1917) utgivit ett större arbete över vegetationen i övre Dalarna. Han redogör även för de på *Cladina alpestris* rika tallhedarna i Gröveldalen och hyser angående orsaken till lavrikedomen i övre Dalarna i huvudsak samma åsikter, som här förfäktats.

Vissa varianter av tallhedarna i övre Dalarna kunna icke föryngras med mindre det hindrande lavtäcket avlägsnas. Detta bör emellertid stöta på så mycket mindre svårigheter, som den frodiga renlaven utgör ett ingalunda oviktigt kreatursfoder, som redan nu insamlas som ett tillskott till det mera normala vinterfodret av vall- och myrhö. På de fläckar, där man insamlat renlav, täckes emellertid marken av ett torrt, magert humustäcke, bildat av halvförmultnade lavrester, vilket hindrar fröna från att komma ner i marken och gro. En markberedning, ej blott ett avlägsnande av lavtäcket, är sålunda nödvändig, om man vill åstadkomma en föryngring i dessa skogar. Angående dylika markberedningar på tallhedar får jag längre fram tillfälle att tala.

Skaretryckets betydelse.

Som jag i min föregående uppsats (1910) omnämnt, anses skaretrycket allmänt ha en stor betydelse för de unga tallhedsplantorna. När skaren inom stora områden plötsligt sjunker ned, pressas de med spetsen eller med grenarna infrusna tallplantorna mot marken, bräckas och skadas. Möjligen skapas härigenom angreppspunkter för de parasitsvampar, som LAGERBERG (1912) närmare skildrat.

Ännu har jag ej haft tillfälle att iakttaga ett dylikt skaretryck. Våren 1915 besökte jag i denna avsikt Västerbotten. Snön var dock denna vår ganska lös i ytan, så att man knappast kunde tala om någon egentlig skare. Vidstående bild visar emellertid hur snösmältningen försiggår på heden (fig. 2). Den smälter först bort under och omkring träden. Under träden bilda sig därför snart kala fläckar. Men även de små, halvt oväxtliga tallplantorna bliva snart omgivna av dylika snöfria partier. På bilden ser man åtminstone en dylik planta på en kal fläck, som bildats

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av förf.

Fig. 2. Norrländsk tallhed under snösmältningen på våren. Västerbotten. Degerfors s:n, nära Manila. 29/5 1915. — Norrländische Kiefernheide während der Schneeschmelze im Frühling.

runt kring plantan. Även de övriga tallplantorna, som sticka upp över snötäcket, äro omgivna av dylika små smälthålor, ehuru dessa ännu ha så liten utbredning, att de ej komma fram på bilden. Genom att tallplantorna på detta sätt befrias från snötäcket, förminskas betydligt risken för deras nedpressning av den vid smältningen hopsjunkande snön. Någon nedpressning av tallplantorna kunde ej heller iakttagas under våren 1915.

Orsaken till denna oregelbundna snösmältning ligger dels däri, att snötäcket under träden ursprungligen varit tunnare än å de mer öppna partierna å heden, dels också i en värmeabsorption av de mörkfärgade tallplantorna. Omkring mörkfärgade föremål smälter som bekant snön fortare bort än å andra platser.

KAP. II.

Tallplantornas tillväxt å olika delar av en hed.

I min förut omnämnda avhandling (HESSELMAN 1910) redogjordes tämligen utförligt för, hur tallplantorna på de glesställda tallhedarna företrädesvis utvecklas under och i närheten av äldre, å heden kvarstående träd samt omkring lågor och tullar (se fig. 3 och 4). De mera öppna fälten kunna ganska länge förbli trädlösa, ehuru väl även där tallplantor så småningom växa upp.

Jag har förut sagt (HESSELMAN 1910, sid. 41—42), att en tallföryngring under och i närheten av de äldre träden är vanligare å sandhedar än å moränmarker. Detta torde dock knappast vara fallet. Vackra föryngringar under de äldre träden finner man sålunda i hela övre Dalarna, framförallt i Älvdalens kronopark, likaså å kronoparken Östra Jörnsmarken. I båda fallen ha vi att göra med torra moränmarker. Öster om stationen Långträsk i södra delen av Norrbotten träffas å plana moränmarker ytterst glesa och magra tallhedar. Markbetäckningen utgöres av ett lågt, glest lavtäcke (*Cladina silvatica*, *Cl. rangiferina*, *Cladoniæ*, *Stereocaulon paschale*, *Nephroma arcticum*) med mycket sparsamt insprängda mossor (*Dicranum bergeri*). Ljungen är gles och låg; ännu mer gäller detta andra ris såsom blåbär, som förekommer i ytterst låga, enstaka exemplar. Å de kala fälten finns det rikligt med små, oväxtliga tallplantor av samma beskaffenhet som plantorna å det förut beskrivna fältet å Fagerheden. Under tallar med mera frodiga kronor samt kring de på heden förekommande, mycket spridda granarna finnas emellertid rätt vackra, växtliga ungtallar. Förekomsten av ungtallar omkring och under de äldre träden beror sålunda mera av dessas beskaffenhet än av markens geologiska natur.

För att närmare förstå de fysiologiska villkoren för tallarnas utveckling

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av I. Lagerberg.

Fig. 3. Tallplantor, växande upp kring en gammal tull på en tallhed. Västerbotten. Jörns socken. Juli 1911. — Norrländ ische Kiefernheide. Die jungen Bäume kommen in der Nähe von alten, trockenen Baumzöpfen vor.

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av förf.

Fig. 4. Tallplantor, uppväxande i skyddet av en gammal tull å en starkt uthuggen torr tallhed. Lappland. Gellivare sn. Juli 1904. — Norrländische Kiefernheide. Die Kiefernpflanzen wachsen im Schutze des am Boden liegenden Baumzopfes empor.

på de olika delarna av heden har en undersökning av deras tillväxtkurvor ett visst intresse. Jag har undersökt denna sak på så sätt, att tallar, som nått en höjd av 1,8 m eller mera, avsågats tätt intill marken, varefter träden kapats vid jämnt 1,8 m över marken. Detta stamparti har sedan sönderdelats i sektioner om 3 decimeters längd. Vid rotskivan och å övre ytan av varje sådan sektion ha årsringarna räknats. På så sätt har jag bestämt trädets ålder för var tredje decimeter, det vuxit. Tallplantor ha för detta ändamål insamlats på olika ställen, nämligen 1) på de öppna, mera kala fälten, 2) under skyddande äldre tallar, 3) under skyddande äldre granar, 4) invid tullar och lågor. Resultaten illustreras av kurvorna i fig. 5—7.

Fig. 5 stöder sig på en undersökning av 30 st. tallar från kronoparken Östra Jörnsmarken. Tio tallar ha insamlats på mera kala, öppna partier i tallheden, tio stycken bland sådana, som vuxit upp i skydd av äldre träd, och slutligen 10 st. invid på marken kvarliggande tullar (se fig. 3). Samtliga tallar ha utvecklat sig mycket långsamt, i synnerhet

under den första tiden. De hade en genomsnittsålder av 6,5 år vid en höjd av tre decimeter. Vid dessa åldersbestämningar har ingen hänsyn tagits till att man även borde räkna en del årsringar hos stamdelen under jordytan. Hos tallhedsplantorna, som vanligen utveckla sig så ytterst långsamt i ungdomen, kan detta lilla korta stamstycke representera ganska många år. Träden ha emellertid avsågats så nära markytan som möjligt, så att de härav föranledda felen i trädets totalålder nedbringats till det minsta möjliga. Tallarna under tallkronorna ha sedermera

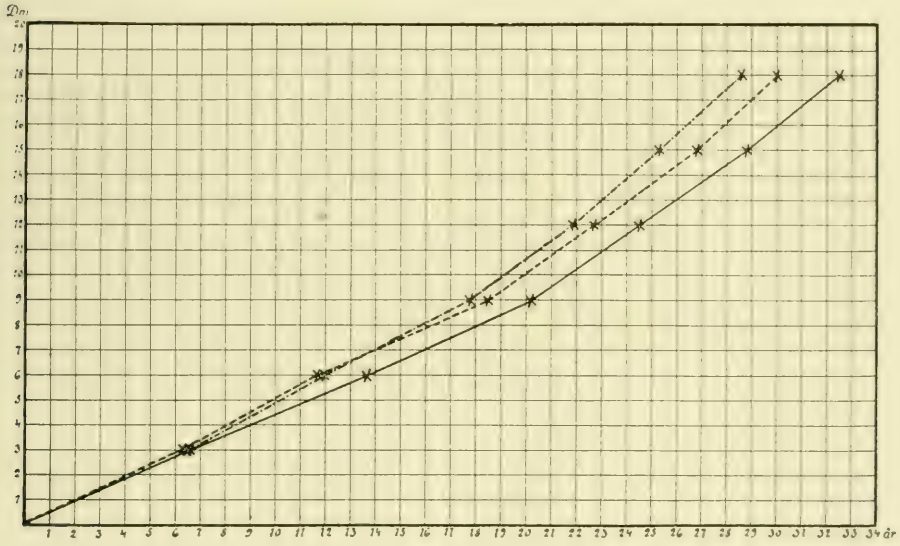


Fig. 5. De unga tallarnas höjdtillväxtkurvor å kronoparken Östra Jörnsmarken. — Höhenzuwachskurven junger Kiefernpflanzen.

- - - - tallar från kalt fält (kahles Feld).
---------- » i närheten av en tull (in der Nähe von trockenen Baumzöpfen).
. . . . insamlade under en äldre tall (unter älteren Kiefern).

företett den snabbaste utvecklingen, så att de nått en höjd av 1,8 m vid en medelålder av 28,6 år. Därefter komma de tallar som vuxit upp kring tullarna; de ha uppnått samma höjd vid 30,0 års medelålder. Den långsammaste utvecklingen visa tallarna på de öppna fälten; de ha nått 1,8 meters-höjden vid en medelålder av 32,5 år. Som synes, äro skillnaderna små. Samtliga plantor ha utvecklat sig ytterst långsamt, sämst dock plantorna på de öppna fälten.

Fig. 6 visar en större skillnad mellan plantorna från de olika platserna å heden. Den baserar sig på en undersökning av 10 st. tallar, av vilka fem insamlats under äldre tallar, fem invid på marken liggande tullar. Tallarna insamlades å samma plats å krpk. Östra Jörnsmarken som i

föregående undersökningsserie. Tallarna ha till att börja med företett en mycket likartad tillväxt. De ha för de första tre decimeterna använt i ena fallet 4 år, i andra fallet 4,2 år, sålunda samma tid. Tallarna under träden ha sedermera en snabbare tillväxt, så att de uppnått en höjd

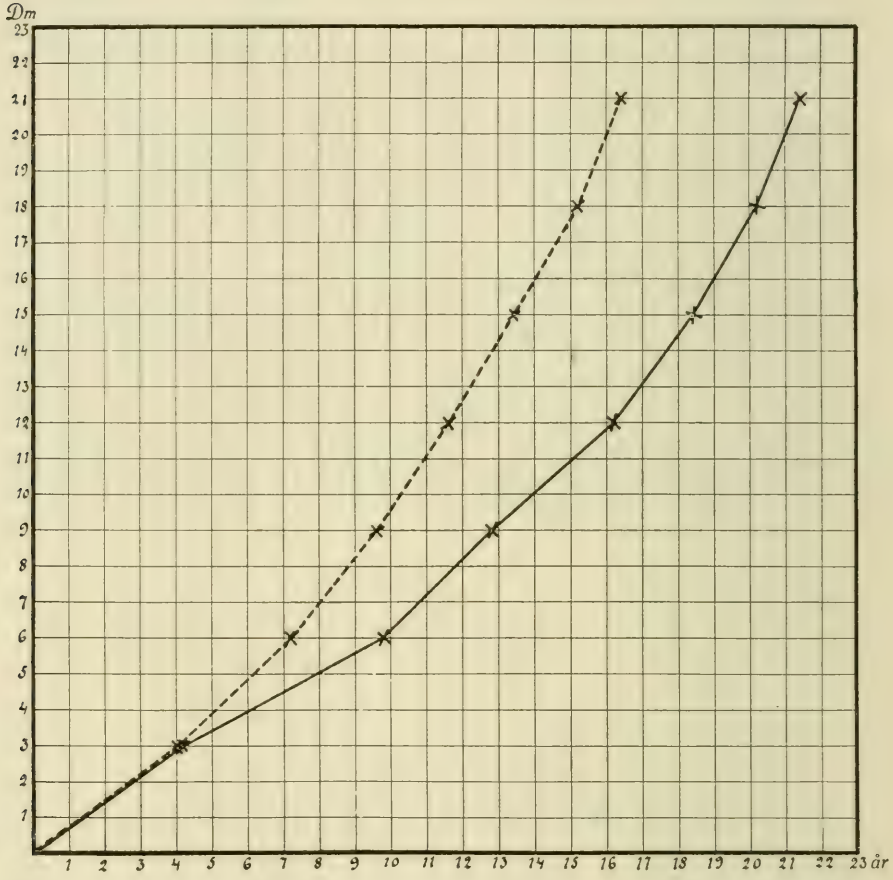


Fig. 6. De unga tallarnas höjdtillväxtkurvor. Kronoparken Östra Jörnsmarken. — Zuwachskurven junger Kiefern.

---------- tallar under äldre tallar (unter älteren Kiefern).
———————— » invid gamla tullar (in der Nähe von Baumzöpfen).

av 2,1 m vid en medelålder av 16,4 år, medan tallarna invid tullarna vid samma höjd ha en medelålder av 21,4 år. Sålunda har man i denna provserie en större skillnad. Höjdtillväxten har dock i början alltjämt varit svag.

Ett något annat resultat har jag erhållit vid undersökningen av 30 st. tallar, insamlade å försöksfältet vid Fagerheden i Norrbotten. Här in-

samlades 10 st. tallar bland sådana, som vuxit upp på fritt fält, 10 st. bland dem, som vuxit upp under tallkronor, och likaledes 10 st. intill granar (se fig. 4—6 hos HESSELMAN 1910). R[illegible]atet återgives i fig. 7. Tallarna på de öppna fälten ha utvecklat sig l[illegible], därefter tallarna invid granarna (jfr fig. 6 hos HESSELMAN 1910, sid. 40) och långsammast ha tallarna vuxit under de äldre tallkronorna. Tallarna på öppet fält ha vid 1,8 meters höjd en medelålder av 24,1 år, de, som stå invid granarna, en medelålder av 27,8 år och slutligen de, som stå under

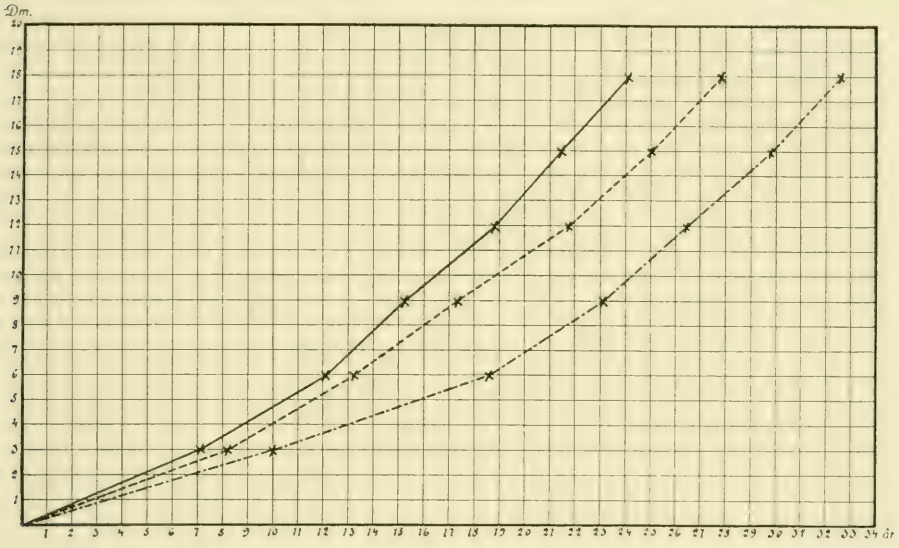


Fig. 7. De unga tallarnas höjdtillväxtkurvor. Fagerheden. — Höhenzuwachskurven junger Kiefern.

——————— tallar å öppet fält (kahles Feld).
- - - - - - - - - - - - » i skydd av granar (im Schutze von Fichten).
. . . . . » i » » tallar (» » » ältere Kiefern).

tallarna, en medelålder av 32,6 år. Skulle man av trädens ålder sluta sig till, var de ha de bästa utvecklingsbetingelserna, så skulle man, vad förhållandena å Fagerheden beträffar, otvivelaktigt svara, att de mer öppna fälten äro bäst, och att de sämsta betingelserna finnas under tallkronorna. Men under tallkronorna träffar man små täta bestånd av ungtallar, medan de öppna partierna endast mycket långsamt intagas av en ungskog. Hur skall denna motsats kunna förklaras?

Å kronoparken Östra Jörnsmarken däremot äro utvecklingsbetingelserna något sämre å de öppna fälten än under tallkronorna, men skillnaden är obetydlig. I förhållande till denna obetydliga skillnad förefaller det rätt egendomligt, att föryngringen på de mera öppna tallhedspartierna går ytterst långsamt, medan man finner små vackra ungskogsgrupper

under äldre tallar. En förklaring till dessa företeelser kan emellertid erhållas genom ett noggrannare studium av markbeskaffenheten inom de olika delarna av en tallhed, framförallt en undersökning av själva humustäcket. De senare årens undersökningar ha varit inriktade på att lösa denna fråga, men innan jag redogör för de därvid vunna resultaten, anser jag det lämpligt att först meddela några andra observationer angående markens beskaffenhet i tallhedarna.

KAP. III.

Kemiska analyser av marken i tallhedarna.

Genom en kemisk analys kan man visserligen, såsom också TAMM (1917) framhåller i en uppsats, publicerad i Meddelanden från Statens skogsförsöksanstalt, icke fastställa en jords produktionsförmåga, men man kan genom en sådan vinna en viss inblick i dess egenskaper, utvecklingshistoria etc. och i andra förhållanden, som ha betydelse för att bedöma dess värde såsom skogsmark. Jag har därför låtit utföra några analyser från skilda delar av det närmare studerade studiefältet å Fagerheden. Analyserna bestå dels i en undersökning av de mineraliska beståndsdelar, som lösas vid provens kokning med 20 % saltsyra, dels ock i fullständiga analyser (bauschanalyser, se närmare TAMM 1917).

Genom saltsyremetoden har jag sökt utröna, om det finnes några skillnader mellan sanden å de mera öppna, ännu obevuxna fälten och de redan skogbevuxna partierna. För att få fram de skillnader, som möjligen finnas, och på samma gång få en djupare inblick i markens beskaffenhet, ha, såsom det riktiga är vid skogsmarksanalyser, de olika skikten analyserats var för sig, sålunda blekjorden, rostjorden och den underliggande, ovittrade eller mycket svagt vittrade sanden. Åtta olika profiler ha på så sätt undersökts, fyra från de öppna fälten, fyra från de trädbevuxna partierna. De mer detaljerade resultaten återfinnas i tab. 1. Innan jag något närmare redogör för dessa, torde några anmärkningar böra förutskickas angående det sätt, varpå proven samlats.

Sedan det översta, merendels tunna humustäcket avlägsnats, avjämnades den översta markytan med en kniv. Medels en i båda ändar öppen cylinder om 5 cms höjd, som nedpressades i marken, uttogs därefter ett jordprov om en liters rymd. På så sätt uttogs ett prov av de fem översta centimeterna av blekjordslagret. Därpå avlägsnades blekjordslagret fullständigt inom en mindre yta, och på samma sätt som av blekjorden togs ett prov av rostjorden. Därpå grävdes något djupare, och av den så gott som ovittrade sanden på 45 cms djup togs ett nytt prov

på samma sätt som av de övre lagren. Av dessa prov uttogos för analys lagom stora portioner.

En granskning av analysresultaten (tab. 1) visar till en början, att de översta fem centimeterna äro på de öppna fälten mindre urlakade på i saltsyra lösliga näringssalter än i de trädbevuxna partierna.[1] I medeltal är blekjorden inom dessa delar av heden rikare på kalk, kali, fosforsyra och magnesia. I vissa fall äro skillnaderna icke obetydliga. Rostjorden däremot är rikare under träden än ute på de kala fälten. Jämför man de kala fälten och de bevuxna partierna med hänsyn till de i blek- och rostjorden tillsammans befintliga näringssalterna, visar sig en liten skillnad till de bevuxna partiernas förmån. Skillnaden är dock så obetydlig, att den knappast torde ha någon betydelse. På ett djup av 45 cm visa analyserna så gott som samma resultat. Man har sålunda en viss rätt att antaga, att marken inom de olika delarna av heden ursprungligen varit mycket likformig och att de små skillnader, som finnas i ytan, förorsakas av den något olika vittringen på de öppna, obevuxna fälten och under träden. Då den form av vittring, som här förekommer, nämligen podsolering, huvudsakligen regleras eller förorsakas av humustäcket och de organiska ämnen, som utlösas ur detta genom regnvattnet, så är det ju rätt naturligt, om podsoleringen är mera utpräglad i skogen och under träden än på de kala fälten. På de förra platserna är humustäcket mäktigare än på de senare. Vid ett annat tillfälle torde jag få återkomma till några frågor, som stå i samband med dessa iakttagelser.

Det kan vara av ett visst intresse att jämföra saltsyreanalyserna av marken å Fagerheden med liknande analyser av norra Tysklands sandjordar. Dylika jämförelser kunna emellertid endast göras med en viss reservation, då de förutsätta, att markerna för övrigt äro lika och analysmetoderna fullt identiska. Såsom lämpliga jämförelseobjekt kunna emellertid anföras VOGEL VON FALCKENSTEINS analyser av sandjordsprov från nordtyska tallskogar (se närmare TAMM 1917). Jämför man hans siffror med de här meddelade, finner man en avgjord överlägsenhet hos de svenska jordproven. Ehuru de härstamma från en hed, som vi skulle vilja kalla mager, och som är bevuxen med en mycket sakta växande tallhed, visa dock analyserna högre halter näringsämnen än de sandjordar, som i Nordtyskland tillhöra näst högsta bonitetsklassen för tall. Hålla vi oss till ett djup av 45 cm, visar sig marken i denna hed i Norrbotten innehålla vida större mängder av i saltsyra lösligt kali, kalk, magnesia och fosforsyra än de nordtyska sandjordarna. Dessa producera dock, tack vare en god beståndsvård, utmärkt vackra tallskogar. Sand-

[1] Proven kokades i 20 % saltsyra under en timme. Analyserna utfördes av framlidne dr ALBERT ATTERBERG å kemiska stationen i Kalmar.

jorden vid Fagerheden är starkare podsolerad än de sandjordar, som VOGEL VON FALCKENSTEIN undersökt, d. v. s. blek- och rostjordslagren äro mera utpräglade, men det lider intet tvivel om att sanden vid Fagerheden i kemiskt hänseende är överlägsen den nordtyska sandjorden. Tallskogens dåliga tillväxt å Fagerheden är därför närmast ett utslag av klimatet och det dåliga tillståndet hos marken, ej av någon av dess kemiska natur härrörande ringa produktionsmöjlighet.

De i tab. 2 meddelade analyserna avse markens totala halt av kali, kalk, järn, lerjord, fosforsyra etc. Man har här ett slags uttryck för markens potentiella förråd av växtnäringsämnen, som genom vittringen så småningom lösliggöras och bliva tillgängliga. Gör man i detta avseende en jämförelse med de förut omtalade nordtyska sandjordarna[1], finner man en stor överlägsenhet hos de svenska jordproven. Markens totalförråd av kali och magnesia, ja även av kalk, är vida större på Fagerheden än i Nordtysklands sandjordar. Liknande erfarenheter gör man mycket ofta vid jämförelse mellan analyser av svenska skogsjordar å ena sidan, danska, tyska, belgiska sandjordar å den andra. Vår skogsmark är mer eller mindre direkt en krossningsprodukt av våra urberg, som äro rika på ur växtnäringssynpunkt värdefulla mineral. Endast på kalk råder en relativ brist. Vår skogsmark har sålunda stora produktionsmöjligheter och bör, såsom TAMM (1917) påpekar, praktiskt taget i oändliga tider kunna bibehålla sin produktionsförmåga utan gödsling. Då vi emellertid på våra marker ej ha samma kraftiga, växtliga bestånd, som man kan uppnå på Tysklands sandjordar, så beror detta närmast på att de av markens mineralrikedom beroende produktionsmöjligheterna mindre väl utnyttjas. Det råare, kallare klimatet håller tillbaka vittringen. Först när denna process förlöper tillräckligt hastigt och i en för växtvärlden gynnsam riktning, kunna de stora näringsförråden utnyttjas av träden.

De i tab. 2 meddelade analyserna äro även i ett annat avseende av intresse. De illustrera ganska ingående själva podsoleringsprocessen. De visa, hurusom blekjorden uppkommit genom en stark urlakning av de översta markskikten. Järnoxid och lerjord, kalk, kali och även fosforsyra ha lösts ut men sedermera till en del anhopats i rostjorden, som är jämförelsevis rik på växtnäringsämnen. Det finaste materialet i blekjorden, partiklar med en högsta diameter av 0,02 mm, har avslammats och särskilt analyserats. Analyserna visa, att det ej råder någon väsentlig skillnad i kemiskt hänseende mellan detta fina, genom blekjordens vittring bildade slam och den underliggande, alldeles ovittrade sanden. Detta talar utan tvivel för TAMMS uppfattning (1915) angående podsoleringens förhållande till de olika mineralen i marken. Enligt honom lösas vid

[1] Totalanalyser hos RAMANN (1886.)

podsoleringen de flesta mineralen, dock främst de mörka, i mindre grad däremot de sura fältspaterna. Dessa synas mera uppluckras i själva ytan, medan kvartsen ej påverkas alls.

Så långt som de kemiska analyserna kunna upplysa oss om markens beskaffenhet tala de ej för någon dålig produktionsförmåga, snarare tvärtom. Visserligen kunna de kemiska analyserna ej ge något i växtfysiologiskt hänseende tillfredsställande svar angående markens näringsrikedom, men allt tyder på att den väsentliga orsaken såväl till tallhedens dåliga tillväxt som framförallt till dess långsamma och egendomliga föryngringssätt ligger i humustäckets beskaffenhet och då närmast i det sätt, varpå det viktiga kvävet där frigöres. Vi gå därför till att närmare undersöka denna fråga.

KAP. IV.

Humustäckets beskaffenhet och egenskaper inom olika delar av en tallhed.

Humustäckets mäktighet. Kväverikedomen.

Vegetationen å en starkt glesställd tallhed visar en rätt stor växling. På de mera öppna eller kala partierna utgöres markbetäckningen huvudsakligen av ljung, vanligen i mera spridda exemplar, samt lavar. Under träden förekomma även andra ris än ljung, nämligen lingon, kråkris, ävensom blåbär, ehuru vanligen i små och svaga individ. Lavarna ersättas ibland av ett barrtäcke, ibland av mossor, som vanligen bli mest dominerande på nordsidan om trädet, där fuktigheten väl är något större än på sydsidan.

Markbetäckningen i de mer slutna bestånden liknar den, som man träffar under de mera enstaka förekommande träden. I föregående avhandling (HESSELMAN 1910) har jag lämnat några exempel på markbetäckningens sammansättning i de slutna bestånden å Fagerheden. Då jag här nedan även närmare behandlar tallhedarna å krpk. Östra Jörnsmarken, lämnas här några anteckningar från de där närmare undersökta områdena.

Markbetäckning i ett äldre, mera slutet bestånd å krpk. Östra Jörnsmarken, Västerbotten (se även fig. 8).

Ris r.

Calluna vulgaris r. *Myrtillus nigra* spr.
Vaccinium vitis idæa str. *Empetrum nigrum* »

Gräs och örter saknas.

Mossor spr.

Hylocomium parietinum spr. fl. *Dicranum scoparium* spr.
Dicranum fuscescens » » *bergeri* e.
» *undulatum* »

Lavar r.

Cladina rangiferina r. *Cladina alpestris* spr.
» *silvatica* r. *Stereocaulon paschale* str.
Nephroma arcticum str.

Tallheden växer på en svagt vågig moränmark. I de föga framträdande sänkorna i marken äro *Myrtillus nigra*, *Hylocomium parietinum* och *Nephroma arcticum* något vanligare än å de mera jämna partierna.

Invid detta bestånd finnes ett sedan gammalt kalt fält med ytterst långsam föryngring och en mycket torftig vegetation.

Markbetäckningen å kalfältet:

Träd str.-r., små oväxtliga plantor.

Picea abies *Betula verrucosa*
Pinus silvestris *Populus tremula*

Ris förekomma i mycket låga, magra exemplar.

Calluna vulgaris r. *Myrtillus nigra* e.
Vaccinium vitis idæa spr.

Mossor fläckvis spr. el. str.

Polytrichum juniperinum str. *P. piliferum* spr.

Lavar r.

Cladina silvatica r. *Cladoniæ* spr.
Stereocaulon paschale *Solorina crocea* »
Cetraria islandica e.

På detta fält utlades det sedermera omtalade försöksfältet å krpk. Ö. Jörnsmarken.

I samband med växlingarna i markbetäckningen stå olikheter i humustäckets beskaffenhet och mäktighet. På de öppna, kala partierna i heden är det tunt, stundom av en mera seg, sammanhållande beskaffenhet, under de fristående träden och i beståndet är det både mäktigare och av en luckrare struktur. För att få några mera kvantitativa, bestämda mått har jag på ytor av jämnt en kvadratmeters storlek hopskrapat humustäcket, torkat och vägt de på så sätt hopsamlade proven. De erhållna värdena återfinnas i tab. 4. De synas mig emellertid äga så stort intresse, att de även förtjäna ett omnämnande i texten.

De hopsamlade proven rensades noga från kvistar, barr och dylikt, varefter mindre prov uttogos för bestämning av fuktighet och humushalt, den senare beräknad som glödgningsförlust av vid 100° torkat prov.

Humus per kvm.

(Humushalten bestämd genom glödgningsförlusten.)

	Fagerheden	Östra Jörnsmarken
Bestånd	2,698 gr.	1,199 gr.
Under tall med ungtallar	1,515 »	
Under en uppväxande ungtall	997 »	
Under en multnande tull		961 »
Öppet, kalt fält	624 »	611 »
» » »		405 »

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av förf.

Fig. 8. Äldre tallhed å krpk. Östra Jörnsmarken. Västerbotten. Aug. 1906. — Ältere Kiefernheide in Norrland.

Av de meddelade siffrorna framgår med all önskvärd tydlighet, huru mycket tunnare humustäcket är på de mera öppna fälten än under de ensamstående träden eller i de mera slutna bestånden. Härtill kommer, att humustäcket torkar ut mycket mera på kalfälten än inuti bestånden (se HESSELMAN 1910).

I samband med den olika humusmängden står den olika tillgången på kväve. Nedanstående uppgifter äro ägnade att belysa denna sak.

Kvävetillgång i olika delar av en tallhed.

	Fagerheden.		Östra Jörnsmarken.	
	Humusens kvävehalt %	Kvävemängd per kvm. gr	Humusens kvävehalt %	Kvävemängd per kvm. gr
Bestånd	1,0	70,8	1,8	58,0
Under tall med föryngring	1,6	40,4	—	—
Under uppväxande ungtall	1,1	26,4	—	—
Under en multnande tull	—	—	1,4	27,7
Kalt fält	1,7	26,4	2,0	26.6
» »			2,0	43,3

De erhållna värdena visa en rätt god inre överensstämmelse. De öppna fälten vid Fagerheden visa i det närmaste samma kvävetillgång som på Östra Jörnsmarken. Det ena provet har dock en förvånande hög kvävehalt och förhåller sig också i andra hänseenden något egendomligt, varför man möjligen har att göra med en mera tillfällig avvikelse.

Den betydelse, som olikheterna i kvävetillgången ha för skogens utveckling, beror emellertid icke så mycket på de absoluta kvävebeloppen, som fastmer på den hastighet och det sätt, varpå detta kväve kan bliva tillgängligt för de högre växterna. Denna sak har jag studerat efter olika metoder, som i huvudsak gett samma resultat.

Humuskvävets vattenlöslighet.

I tab. 4 redogöres för de kvävekvantiteter, som man med destillerat vatten kan lösa ut ur humusproven. Metoden lämnar ingen djupare inblick i humusslagens olika kemiska natur, lika litet som i beskaffenheten av de ämnen, som på detta sätt utlösas. Ej heller kan man medels denna metod bestämma kvantiteten av ett så viktigt växtnäringsämne som ammoniak; det absorberas så starkt av marken, att det ej löses av enbart rent vatten. Enligt VALMARI (1912) kan man emellertid genom att som extraktionsmedel använda svagt klornatriumhaltiga lösningar (0,1—0,5 n NaCl) ur torv och humus lösa såväl ammoniaken som de assimilerbara organiska kväveföreningarna. En liknande metod hade tydligen varit att föredraga, men då den använda extraktionsmetoden trots sina brister dock lämnar en viss inblick i de olikheter, som finnas

mellan de olika humusformerna på en tallhed, må en kortare redogörelse lämnas för resultaten.

Undersökningen har tillgått på så sätt att, sedan proven insamlats och rensats, en viss kvantitet (40 gr) avvägts och extraherats med rent, destillerat vatten under två dygn. Extraktionen utfördes i en stor, med en glasskiva täckt glasbägare; med en glasstav omrördes ofta provet under extraktionstiden. Efter två dygn avsifonerades en viss del av lösningen, varefter det avsifonerade indunstades. För att binda förekommande ammoniakföreningar tillsattes under avdunstningen svavelsyra. Genom kvalitativa prov hade jag förut övertygat mig om att salpetersyra ej fanns i proven. När lösningen indunstats till 10 kbcm överfördes den i en KJELDAHL-kolv för kvävebestämning på vanligt sätt. En annan del av provet avvägdes och lades i en vanlig glasbägare samt fick sedan stå i ett träskåp i mitt arbetsrum under flera månader, varunder det omväxlande torkade och återigen fuktades med destillerat vatten. Under denna tid genomgå humusproven en kemisk sönderdelning eller förmultning. Därpå extraherades de på förut omnämnt sätt, varefter det i vatten lösliga kvävet bestämdes.

Tab. 4 innehåller en redogörelse för resultaten. Den visar, att den humus, som bildas i bestånden, innehåller ett i vatten lättare lösligt kväve än den humus, som förefinnes på de öppna, mera kala fälten. När proven under en längre tids förvaring i en glasbägare ytterligare förmultnat ökas vanligen kvävets löslighet och mest hos proven från bestånden. Det kväve, som dessa prov innehålla, synes sålunda vara lättare mobiliserbart än kvävet i humusen på de öppna fälten. I tab. 5 inta proven insamlade under de mer ensamstående träden på de öppna tallhedspartierna en mera osäker mellanställning.

Resultaten äro dock något växlande. Ett prov från de öppna fälten å Ö. Jörnsmarken, nämligen det nyss omnämnda, mycket kväverika, visar sålunda en mycket hög procent lösligt kväve. Undantages detta även i andra avseenden avvikande prov, visar den humus, som bildas i bestånden, under lågor etc. större löslighet av det förefintliga kvävet än de andra humusformerna på heden. Större och mera bestämda olikheter framträda emellertid i de försök, vilkas resultat återfinnas i tab. 6.

Proven i dessa försök ha stått och förmultnat i glasbägare från slutet av nov. 1909 till början av mars 1911. De insamlades å försöksfältet å Fagerheden och togos dels i ett slutet bestånd invid Rokån (se närmare HESSELMAN 1910 sid. 44), dels under en fristående tall med riklig föryngring och slutligen på ett öppet fält med små, svagt växtliga tallplantor. I detta fall bestämdes ej kvävets löslighet omedelbart efter insamlandet, men efter den långa multningstiden av ett och ett kvarts år

är skillnaden mellan de olika jordproven högst betydande. Jordprovet från beståndet innehåller kväveföreningar, som till vida större mängd gå i lösning än provet från det öppna fältet. I det förra provet gå 36,4 % av kvävet i lösning, i det senare endast 5,3 %. En mellanställning intar det humusprov, som insamlades under fristående tall med föryngring. Med sina 30,9 % kommer det emellertid humusprovet från beståndet mycket nära. Tabellen innehåller emellertid även några andra undersökningar. Några av proven ha, innan de sattes till förmultning, upphettats till 90°, resp. 130°. Dessa prov visa sig vid förmultningstidens slut innehålla vida mindre mängder vattenlösligt kväve än de icke upphettade.

Dessa resultat tala för att ökningen av de i vatten lösliga kväveföreningarna förorsakas av vissa organismer. Genom upphettningen steriliseras proven och mikroorganismernas verksamhet blir mer eller mindre nedsatt. Resultaten kunna möjligen anses stå i en viss motsats till andra försök angående den inverkan, som jordens upphettning har på kväveföreningarnas löslighet. Genom en sådan ökas nämligen ofta lösligheten, men i detta fall har säkerligen upphettningen gått för långt. I båda fallen ha proven hållits en timme vid den angivna temperaturen. En annan sak, som talar för att denna ökning av de kvävehaltiga ämnenas vattenlöslighet förorsakas av mikroorganismer, finner man av peptonspaltningsförsöken. Ifrån Fagerheden ha jordprov insamlats för utförande av dylika försök. Jordproven visa en mycket låg peptonspaltningsförmåga (se tab. 8), minst dock proven från de öppna fälten, högst de prov, som tagits i bestånd eller under träd med föryngring. De jordprov, som visat den största halten av vattenlösliga kväveföreningar, ha sålunda också visat den största peptonspaltningsförmågan. Så långt man kan döma av de kvävehaltiga föreningarnas vattenlöslighet liksom av peptonspaltningsförsöken, bör det humuskväve, som finnes i humustäcket i beståndet eller under de fristående träden, vara lättare tillgängligt för träden än det humuskväve, som finnes på de kala, svårföryngrade fälten.

Ehuru de försök, för vilka jag nu i korthet redogjort, ej kunna ge någon djupare inblick i den kemiska beskaffenheten hos de olika humusformerna på våra tallhedar, vittna de dock, att viktiga skillnader förefinnas. Dessa framkomma ännu mer genom de försök, för vilka jag här nedan kommer att redogöra.

Humuskvävets nitrificerbarhet.

Tallhedarna höra till de skogstyper, där humuskvävet under normala omständigheter ej nitrifieras. Talrika jordprov från de olika partierna

på våra svårföryngrade tallhedar ha undersökts med hänsyn till sin nitrifikationsförmåga.

Samtliga försök ha givit rent negativa utslag. Jordproven förmå ej framkalla någon nitrifikation i lösning, ej heller bilda de vid lagring nitrater (se tab. 10 och tab. 11 nr. 1—5). De visa vid längre tids lagring icke ens en så svag salpeterbildning, som man iakttar hos råhumusproven från våra mossrika granskogar eller barrblandskogar (se HESSELMAN 1917 a). Utslagen äro lika rent negativa antingen man insamlar jordproven på de öppna fälten, under de ensamstående tallarna med riklig tallföryngring eller i de mer slutna bestånden. I intet fall har jag observerat någon nitrifikation av humuskvävet (se närmare tab. 11).

Man behöver dock icke se sig mycket omkring i våra skogar, förrän man skall finna, att humuskvävet även i våra tallhedar under vissa omständigheter är nitrifierbart. I en föregående avhandling (HESSELMAN 1917 a) har jag redogjort för den nitrifikation, som humuskvävet undergår, när humustäcket inblandas med det underliggande gruset. I synnerhet utmed vägkanter har man rikliga tillfällen att göra direkta iakttagelser häröver. Även när vägen går genom tallhed och ej är alltför gammal, finner man, att kvävet i det inblandade humustäcket omföres till salpetersyra (HESSELMAN 1917 a, sid. 487). Dylika observationer äro emellertid mindre bevisande; även om vägen knappast trafikeras, kan man dock ej vara säker på, att ej salpetern härstammar från i urin eller i exkrementer förekommande organiska kväveföreningar. Mera upplysande äro observationer i grustag och grusgropar. Även när marken är bevuxen med en ordinär, mager men sluten tallhed, uppträda i grusgroparna de vanliga nitratofila växterna. I ett dylikt grustag nära Nystrand i Älvsby s:n, Norrbotten, observerade jag sålunda sistförflutna sommar *Epilobium angustifolium*, *Achillea millefolium* och *Rumex acetosella*. Samtliga tre arterna visade sig starkt nitrathaltiga ($^{30}/_{8}$ 1916). Vid den nyssnämnda byn i Norrbotten ligga åkrarna till stor del på rullstensgrus eller älvsand. På en nyupptagen, nyligen upplöjd, alldeles ogödslad åker på rullstensgrus uppträdde såsom ogräs *Epilobium angustifolium;* den visade sig vid undersökning starkt nitrathaltig. Året förut hade platsen varit bevuxen med en ordinär tallhed med lavar, ljung och kråkris. Då någon gödsling ej förekommit, måste salpetersyran härstamma från humuskvävet, som genom humustäckets inblandning med den underliggande mineraljorden bragts i nitrifierbart tillstånd. Dessa här anförda observationer vittna sålunda om, att ehuru humuskvävet under normala förhållanden ej nitrifieras i våra tallhedar, det dock genom humustäckets inblandning med mineraljord kan bringas i nitrifierbart tillstånd.

Liksom de olika humusformerna på en mera öppen tallhed visa stora olikheter med hänsyn till kvävets löslighet i rent vatten, visa de ock väsentliga skiljaktigheter i avseende på möjligheterna att överföra detsamma till salpetersyra. Detta belyses lämpligen av följande försök.

I en föregående avhandling (HESSELMAN 1917 b, sid. 991) har jag omnämnt de försök, som ANDERS HOLMGREN gjorde med jordprov från olika delar av tallhedarna å Bispgårdslandets skog.[1] Jordprov insamlades dels under de mera ensamstående tallarna, dels ock från de mera öppna, kala fälten. Jordproven lades i lådor, som nedgrävdes nästan till kanten i sand, varefter tallfrö utsåddes i lådorna. Tallplantorna utvecklade sig bäst i den jord, som insamlats under träden; de kommo även till utveckling i den jord, som insamlats på de öppna fälten, men blevo där lägre, barren blevo kortare och fingo en mera blekgrön färg (se HESSELMAN 1917 b). Jordproven blevo vid insamlandet rätt mycket blandade med sand. Humushalten i försökslådorna uppgår på sin höjd till något över 21 %. Denna sandinblandning jämte den luckring, som humusproven genomgått, ha förorsakat rätt stora förändringar i humusens beskaffenhet. Humusen i försökslådorna har en mera lucker och lös struktur än humustäcket på tallhedarna. Men förändringarna äro även av kemisk beskaffenhet. I lådorna med den jord, som hämtats under tallarna på heden, uppenbarade sig en del ogräsplantor (se HESSELMAN 1917 b, sid. 992), av vilka åtminstone en gav kraftig nitratreaktion. I den andra lådan funnos ej några liknande plantor. Dessa olikheter i lådornas ogräsvegetation sammanhänga med viktiga olikheter i kväveomsättningen. Den jord, som hämtats under träden, bildar tack vare de förändringar, den genomgått i lådorna, rikligt med salpeter, den jord, som hämtats ute på de öppna fälten, bildar endast minimala mängder trots att den behandlats på samma sätt (tab. 7). De mängder salpeterkväve, som erhållas vid jordprovens lagring, äro högst betydande, men proven innehålla jämförelsevis stora halter salpeterkväve även utan lagring, t. ex. prov nr. 4, tab. 7, som analyserades omedelbart efter sitt insamlande tidigt på våren 1916 (se vidare tab. 7). De prov, som härstamma från de öppna fälten, bilda vid lagring ungefär samma mängder salpeterkväve, som råhumusproven från mossrika barrskogar, nämligen 0,4 à 0,6 mg per kg jord.

Några av lådorna fylldes med rostjord, sålunda med en på mineraliska växtnäringsämnen rik jordart. Plantorna i dessa lådor blevo dock mycket svaga. Rostjorden är emellertid fattig på kväve och någon nitrifikation förekommer ej heller vid lagring (se tab. 7).

[1] HOLMGRENS försök anlades vårarna 1910—1911, jordprov för analys (se tab. 7) togos ur lådorna med försökskulturer våren 1916. De hade sålunda legat i lådorna sex, resp. fem år.

De här refererade undersökningarna visa sålunda, att någon nitrifikation ej förekommer i tallhedarnas humustäcke under normala förhållanden. Med den erfarenhet, som vi förut vunnit angående kväveomsättningen i våra skogsmarker, var ju detta ej heller att vänta. På olika delar av en tallhed har emellertid humustäcket en växlande beskaffenhet. Humustäcket på de öppna fälten har ett i vatten mera svårlösligt kväve än humustäcket inuti bestånden. Emellan de olika humusformerna på tallheden förefinnes emellertid ytterligare en mycket viktig skillnad. Vid blandning med sand kunna de humusformer nitrifieras, som bildas under träden. Hos de humusformer, som bildas ute på de öppna fälten, inträder vid en sådan behandling endast en ytterligt svag nitrifikation.

Här nedan skall jag söka visa, huru dessa olikheter mellan humusformerna utgöra klaven till en klarare uppfattning av hela tallhedsproblemet. Försökskulturerna å Fagerheden och kronoparken Ö. Jörnsmarken jämte en del observationer från omgivningarna av Jörns station äro i detta hänseende av ett alldeles särskilt intresse.

KAP. V.

Försökskulturer å tallhedar.

De först utförda undersökningarna, som fingo sin avslutning hösten 1909 och som huvudsakligen hade omfattat fuktighetsbestämningar i en svårföryngrad tallhed, hade, som förut nämnts, lett mig till den tanken, att huvudorsaken till tallhedarnas långsamma föryngring vore att söka i humustäckets beskaffenhet. På grund härav började jag redan sommaren 1909 att anlägga kulturförsök för att undersöka, i vad mån man genom praktiska åtgärder kunde sätta tallhedarna i mera produktivt skick. Det viktigaste, man kunde göra, syntes mig vara att söka tillföra tallhedsplantorna en humusjord, vilken innehölle ett lättare tillgängligt kväve än det, som funnes i humustäcket ute på de kala, svårföryngrade fälten. Stora förråd av organiskt bundet kväve ha vi i våra torvmossar. Skulle dessa med ekonomisk fördel kunna användas, hade man ett så gott som överallt tillgängligt medel att försätta tallhedarna i ett mera produktivt skick. För att pröva detta och samtidigt undersöka, hur man bäst och lämpligast skulle kunna anbringa torven på hedarna, anlades försökskulturer dels å det förut närmare undersökta fältet vid Fagerheden, dels ock å ett förut omnämnt och beskrivet kalfält å krpk. Östra Jörnsmarken.

Försökskulturerna vid Fagerheden.

För försökskulturerna utvaldes ett ganska öppet parti av hedarna vid Fagerheden (se fig. 1 i avhandlingen 1910). Inom ett område av 0,6

har (100 m × 60 m) avverkades de få träd, som funnos, varvid de avsågades så tätt utmed marken som möjligt. Alla större mer växtliga tallplantor uppryckte. Några på marken kvarliggande lågor, som höjde sig något över lav- och ljungtäcket, bortburos. Härigenom gjordes utvecklingsbetingelserna med hänsyn till ljuset så likformiga som möjligt för tallplantorna över hela fältet. Detta är mycket jämnt; den största höjdskillnaden är i SV—NO och uppgår ej till mer än c:a 80 cm. Kulturfältet har sin längdriktning i norr och söder och är så mycket som möjligt utsatt för den uttorkning, som en stark bestrålning kan medföra.

Vegetationen å försöksfältet hade i aug. 1916 följande sammansättning.

Buskar.

Populus tremula enstaka, ytterst låga och förkrympta individ.

Ris str.

Calluna vulgaris str.
Arctostaphylos uva ursi enst. fl. r.
Empetrum nigrum enst.
Lycopodium complanatum e.
Vaccinium vitis idæa

Mossor m. spr.

Polytrichum commune spr. fl.
juniperinum » »
Polytrichum piliferum spr. fl.

Lavar r-y.

Cladina silvatica r-y.
rangiferina spr.
alpestris e.
Stereocaulon paschale spr., fl. y.
insprängd i mattan av *Cladina silvatica*.
Cladina uncialis e.
Cetraria islandica
» *v. tenuifolia*[1] »
Cladonia deformis »
» *gracilis* v. *dilatata* »
crispata f. *dilacerata* »
coccifera f. *pleurota* »

Ljungen bildar över hela fältet ett lågt, glest, av lavar avbrutet växttäcke. I lavtäcket härskar *Cladina silvatica*. Lavmattan ligger ofta som en kaka på marken med oregelbundna springor eller sprickor. I de smala sprickorna framträder det nakna, svarta humustäcket. *Polytrichum*-arterna bilda ofta små mattor på sådana fläckar, där jorden blottades vid fältets anläggande. På vissa ställen avbrytes lavtäcket av naken, blottad sand, s. k. uppfrysningsfläckar. Endast i sydvästra delen av fältet finnas trenne tuvor *Aira flexuosa*. För övrigt saknas alla örter och gräs. Så långt man kan döma av vegetationen, har sålunda försöksfältet anlagts på en så steril hed som gärna är möjligt.

Å fältet upptogos såddgropar i förbandet 1,5 × 1,5 m. Groparna gjordes c:a en halv meter långa och en decimeter breda. I varje grop omrördes orden synnerligen väl till ett djup av minst 30 cm. För påfyllning i

[1] Denna och följande lavarter benäget bestämda av fil. kand. Einar Du Rietz i Uppsala.

såddgroparna användes en väl multnad vitmosseblandad starrtorv från en närbelägen mosse. Torven, som hade en kvävehalt av 2,4 %, sönderhackades väl och inblandades till olika mängd och på olika sätt i marken. Fältet indelades i olika parceller eller avdelningar; varje parcell bestod av fem rader om 41 gropar, och samtliga gropar inom varje parcell behandlades på samma sätt. I vissa parceller inblandades torven med sanden, i andra lades den i botten av såddgropen, i andra tätt vid den ena eller båda av gropens kortsidor. På detta sätt prövades både det lämpligaste sättet för torvinblandningen och de torvmängder, som borde användas. De olika parcellerna behandlades på nedan angivet sätt.

Metoder vid behandlingen av såddgroparna.

Parcell 1. I varje grop inblandades noga 6 liter väl hackad torv, blandad med en näve jord från en potatisåker.

Parcell 2. I varje grop inblandades sex liter torv.

Parcell 3. » » » tre »

Parcell 4. » » » två » »

Parcell 5. » » infördes utan att blandas med sanden sex liter torv, tre liter på varje kortsida av såddgropen.

Parcell 6. Tre liter torv lades i bottnen av gropen.

Parcell 7. Två » » » » » »

Parcell 8. » » » » i ena kanten av gropen.

Parcell 9. Ingen torvpåfyllning.

Patcell 10. »

Parcell 11. Togs i anspråk först sommaren 1911. Råhumus hopsamlades från ett mera slutet bestånd och inblandades i groparna. I varje grop nedhackades och inblandades sex liter råhumus.

Parcell 12. Sedan lavtäcket nödtorftigt avlägsnats, hopskrapades den humus, som fanns på fältet, sönderhackades och inblandades i såddgroparna. I varje grop användes sex liter sammanskrapad humus.

I okt. 1909, strax innan marken började frysa, besåddes fältet. I varje såddgrop utsåddes c:a 30 frön. Fröna härstammade från Jörns revir, sålunda från en trakt med ett klimat, alldeles överensstämmande med Fagerhedens. Groningsprocenten uppgick till 83 %. Sådden gick ganska väl till; försomrarna 1910 och 1911 skyddades de unga tallplantorna av gran- eller tallgrenar. I juni 1911 räknades antalet av de såddrutor, där plantor fullständigt saknades; o-rutornas antal uppgick då i procent av samtliga rutor inom varje parcell till följande belopp:

Antal såddgropar utan plantor.

Parcell	1	12,6 %
	2	7,3 »
	3	13,7 »
	4	15,0 »
	5	5,0 »

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av förf.

Fig. 9. Försöksfältet å Fagerheden. Kalhygget. Aug. 1916. — Versuchsfeld bei Fagerheden. Der Kahlhieb.

Parcell	6	15,6 %
»	7	20,5 »
»	8	8,8 »
»	9	7,8 »
»	10	17,1 »
»	12[1]	9,3 »

I dessa siffror märker man knappast någon bestämd tendens. Nollrutornas antal faller ganska ojämnt inom de olika parcellerna, utan att man kan sätta detta i samband med deras olika bebandling. Möjligen är orsaken härtill att söka i den omständigheten att för såddgroparnas beskuggning kommo att användas såväl tall- som grangrenar. De talrika, små, oväxtliga tallplantorna, som vid kulturernas anläggning funnos å heden, hade sommaren 1913 kommit i ganska vacker tillväxt. Då det kunde befaras, att dessa plantor skulle störa de övriga försöken, bortrycktes de mycket noggrant. Orsaken till deras starkt förökade tillväxt kan sökas i flere omständigheter såsom i det större ljustillträdet, i upphävandet av rotkonkurrensen från de större träden eller i torvtillförseln. För att undersöka

[1] Parcell 11 besåddes först hösten 1911.

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av förf.

Fig. 10. Försöksfältet å Fagerheden. Försök med upphävande av rotkonkurrensen genom grävning av ett dike. — Versuchsfeld bei Fagerheden. Versuch einer Beseitigung der Wurzelkonkurrenz durch einen Graben im Sande.

vad enbart en kalhuggning kan ha för inflytande på de oväxtliga plantornas utveckling, anlades invid försöksfältet ett ytterligare försök. Samtliga träd avverkades inom en yta av 0,3 har, lågor och dylikt bortfördes, endast små, oväxtliga tallplantor av samma utseende som de i fig. 2 och 3 i min förra avhandling kvarlämnades. Detta kalfält omgavs med ett enkelt stängsel; någon särskild åtgärd har för övrigt ej vidtagits. Under de tre år, som förflutit sedan detta fält anlades, ha de små tallplantorna ej undergått någon mera märkbar förändring (se för övrigt fig. 9). Å det längre fram skildrade försöksfältet å krpk. Östra Jörnsmarken kvarlämnades däremot de oväxtliga tallplantorna. Jag återkommer därför till en diskussion av dessas utvecklingsmöjligheter.

Inom skogslitteraturen talas ej sällan om rotkonkurrensens betydelse, och man har även hört den åsikten framställas, att tallplantornas långsamma utveckling på tallhedarna skulle förorsakas av konkurrensen med de äldre tallarnas vitt utgrenade rötter. För att undersöka denna sak omgavs ett mindre område, endast bevuxet med smärre tallplantor, med

ett något mer än fotsdjupt dike. Härigenom avskuros alla tallrötter, som de omgivande träden sände ut på fältet. Efter tre års förlopp har ännu intet resultat iakttagits (fig. 10).

Efter denna avvikelse för att skildra några försök, som mina erfarenheter från försökskulturerna givit anledning till, återvänder jag till en redogörelse för dessa.

Under årens lopp visade sig vissa olikheter i tallplantornas utveckling. I somliga såddgropar utvecklade sig tallplantorna synnerligen väl, årsskotten blevo stora och kraftiga, barren långa och mörkgröna. I betraktande av att de uppdrogos på en mager hed i ett så nordligt läge som vid Fagerheden i södra Norrbotten, 200 m ö. h., måste man anse dessa tallplantor som alldeles oväntat vackra och ståtliga. Vid mina undersökningar ha dessa tallplantor betecknats som A-plantor. Deras utseende sensommaren 1914, sålunda vid en ålder av fem år, framgår av bilderna i fig. 11 och 12. Andra tallplantor utvecklade sig ganska väl, men företedde ej samma utseende och ståtliga tillväxt som A-plantorna; de ha i mina anteckningar betecknats som B-plantor. Deras utseende vid fem års ålder framgår av bilderna i fig. 13. Slutligen fanns det ganska gott om såddgropar, där tallplantorna företedde en mycket miserabel utveckling; dessa plantor ha betecknats som C-plantor. Deras utseende framgår av avbildningarna i fig. 14.

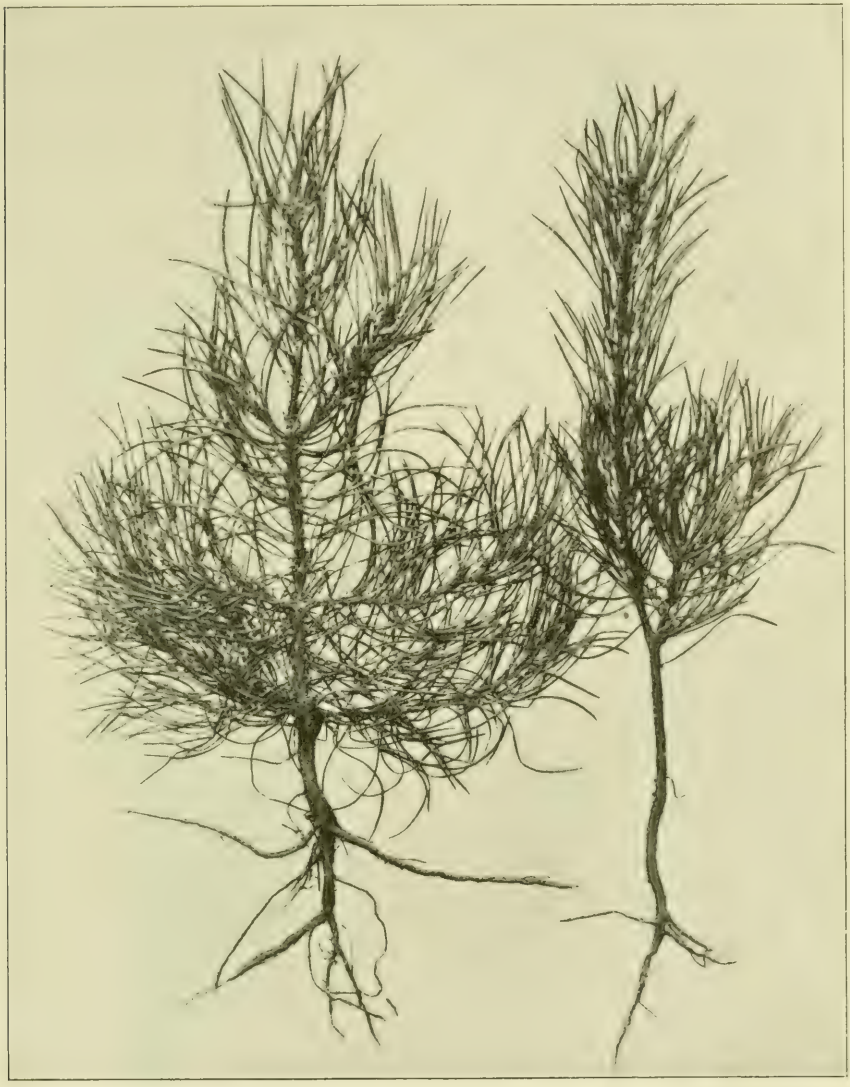
Granskar man nu A-, B- och C-plantornas fördelning, visar det sig, att dessa förekomma mest inom parcellerna 1, 2, 3, 12, 5 och 6, såsom nedanstående översikt ger vid handen.

Antalet såddgropar med A-, B- och C-plantor samt o-rutor.

Aug. 1915.

	Gropar med A-plantor	Gropar med B plantor	Gropar med C-plantor	Gropar utan plantor
Parcell 1	10	33	135	27
» 2	21	91	72	21
» 3	8	91	69	37
» 4	—	60	108	37
5	3	109	81	12
6	3	95	73	34
7	—	85	79	41
8	—	104	77	24
9	—	86	97	22
10	—	59	96	60
» 12	6	90	86	23

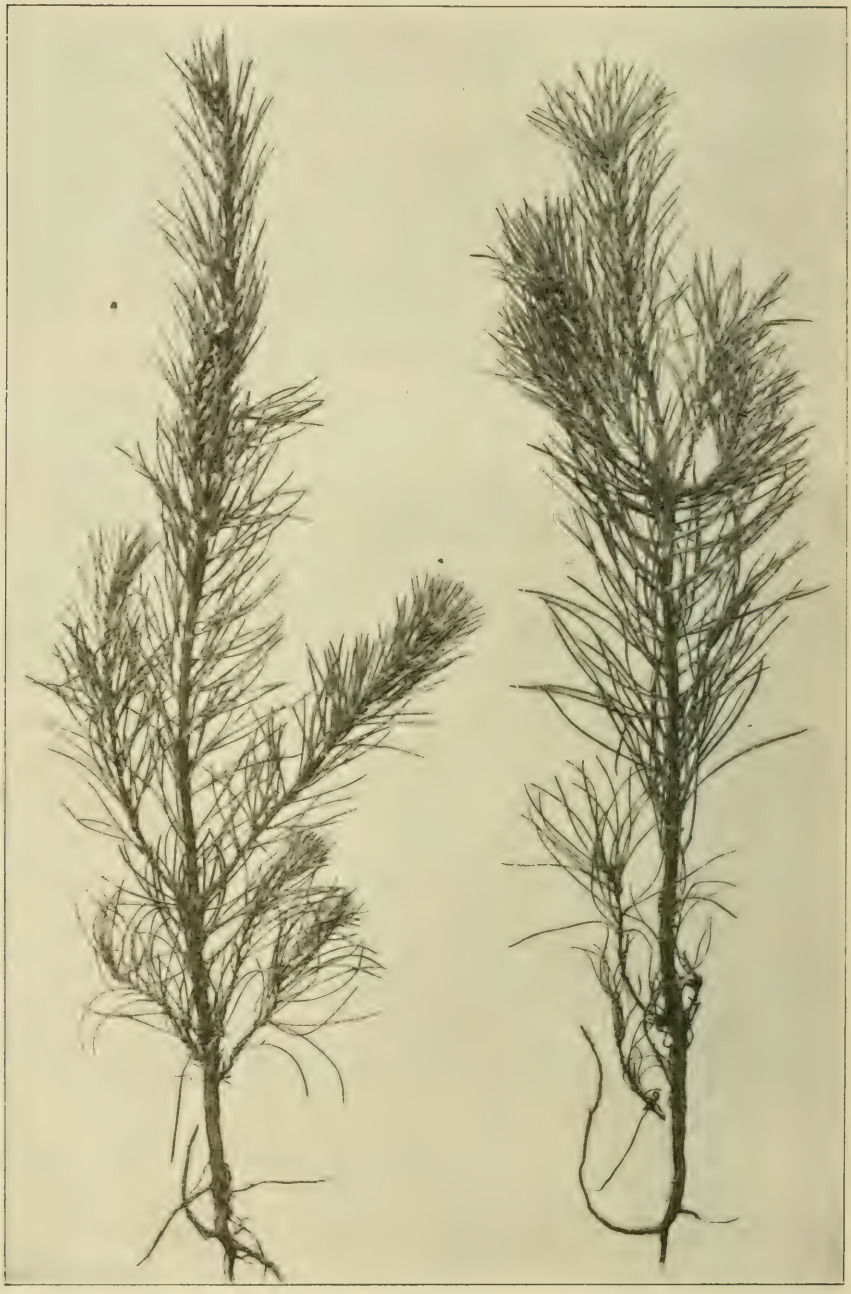
En närmare granskning av försöksfältet visar emellertid, att A-plantorna endast av en tillfällighet hålla sig till vissa parceller.



Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av N. Sylvén.

Fig. 11. Femåriga tallplantor från försökskulturerna å Fagerheden, Norrbotten. A-plantor, insamlade den $^{28}/_{7}$ 1914. C:a $^{1}/_{3}$ av naturlig storlek. — A-Pflanzen aus der Versuchskultur bei Fagerheden.

A-plantorna förekomma nämligen på alldeles bestämda delar av heden, nämligen invid och i närheten av på fältet liggande, multnande gamla trädstammar samt i närheten av stubbarna från de avverkade träden. Tvenne såddgropar med A-plantor före-



Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av N. Sylvén.

Fig. 12. Femåriga tallplantor från försökskulturerna å Fagerheden. A-plantor insamlade den $^{28}/_{7}$ 1914. C:a $^{1}/_{3}$ av naturlig storlek. — A-Pflanzen aus der Versuchskultur bei Fagerheden.

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av N. Sylvén.

Fig. 13. Femåriga tallplantor från försökskulturerna å Fagerheden, Norrbotten. B-plantor, insamlade den $^{28}/_{5}$ 1914. Ca $^{1}/_{3}$ av naturlig storlek. — B-Pflanzen aus der Versuchskultur bei Fagerheden.

Ur Skogsförsöksanstaltens saml. Foto av N. Sylvén.

Fig. 14. Femåriga tallplantor från försökskulturerna å Fagerheden, Norrbotten. C-plantor insamlade den $^{28}/_{7}$ 1914. — C-Pflanzen aus der Versuchskultur bei Fagerheden.

komma även på en naken fläck å heden. A-plantorna förekomma sålunda på de delar av heden, där man plägar träffa sådana tallar eller grupper av tallar, som så småningom växa upp (se vidare fig. 15). Men då de äldre träden äro avverkade med kvarlämnande av så låga stubbar som möjligt och de lågor, som på något sätt höjt sig över marken, bortburits, kan det sålunda icke bli tal om något slags skydd för plantorna på dessa ställen. Orsaken till A-plantornas fördelning inom försöksfältet måste sålunda vara en jordmånsfråga. Det gäller då att avgöra, vari jorden invid stubbarna och de multnande lågorna skiljer sig från jorden för övrigt inom fältet. Denna sak har jag sökt utreda dels genom bakteriologiska undersökningar, dels ock genom direkta kemiska analyser.

Då de kemiska analyser av sanden å heden, för vilka jag förut redogjort, ej tala för någon olikhet mellan de öppna fälten och sanden under de ensamstående tallarna, har jag inriktat min undersökning på att utröna, om det finnes några skillnader i avseende på humuskvävets tillgänglighet. Mina föregående undersökningar (Hesselman 1917 b) tala ju mycket för, att man här har den verkliga orsaken till plantornas olika utveckling i försökskulturerna. För att komma de förhållanden, under vilka tallrötterna levde, så nära som möjligt, togos jordproven ur varje särskild grop för sig och så vitt möjligt i tallrötternas omedelbara omgivning.

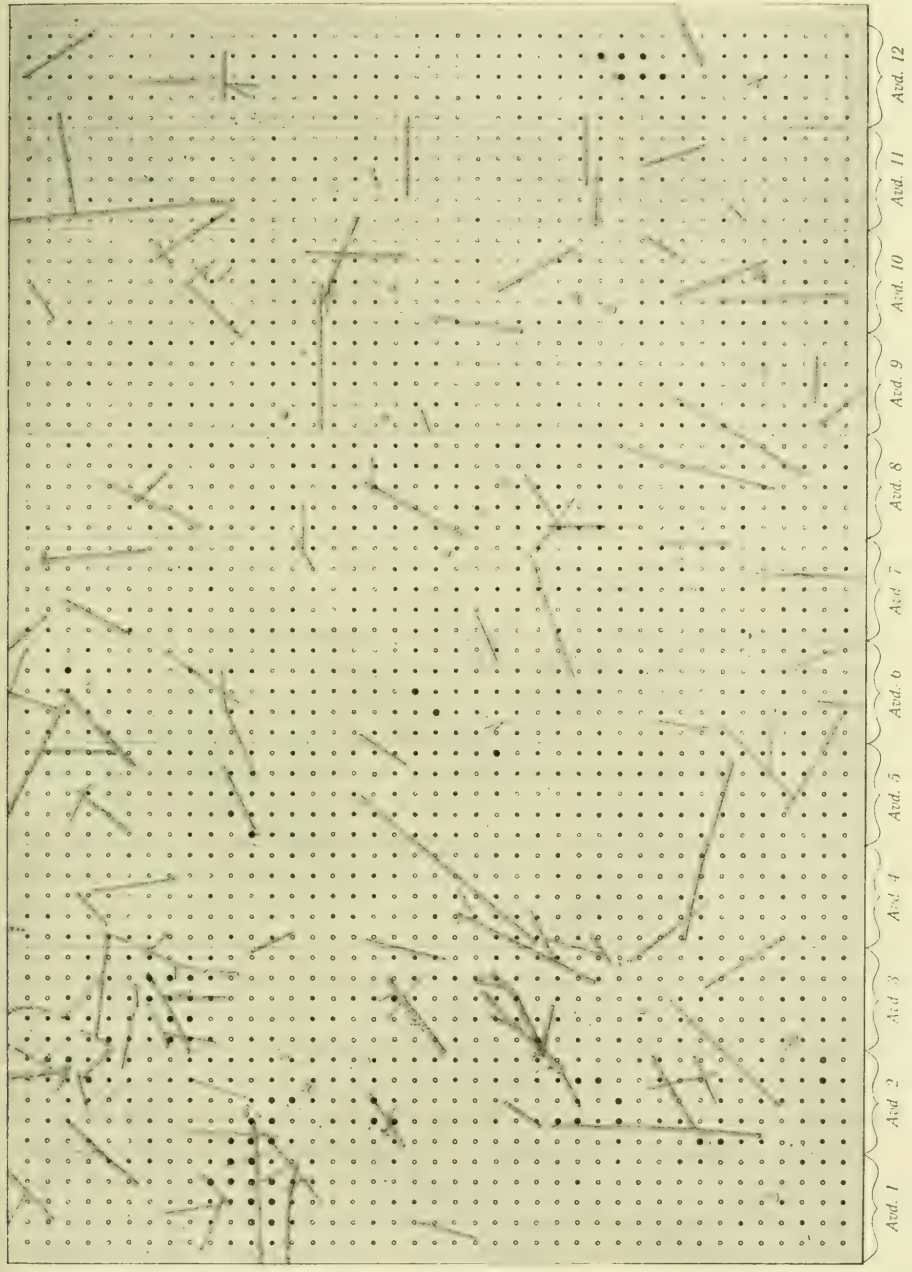


Fig. 15. Karta över försökskulturerna vid Fagerheden, upprättad år 1915 av fil. kand. CARL MALMSTRÖM. Dunkelt hållna, oregelbundna ringar beteckna stubbar, dunkelt hållna streck angiva multnande trädstammar. o O-rutor eller C-plantor. • B-plantor • A-plantor. — Karte über die Versuchskulturen bei Fagerheden. Dunkle, unregelmässig kreisförmige Marken bezeichnen Stöcke, dunkle Striche vermodernde Baumstämme. o Platten ohne Pflanzen od. mit C-Pflanzen. • B-Pflanzen. • A-Pflanzen.

Direkta bakteriologiska undersökningar ge emellertid icke mycket svar på frågan, varför A-plantor utveckla sig på vissa platser. Jordprov från den parcell, där såddgroparna gödslats med det från heden sammanskrapade humustäcket, visa i en peptonlösning en mycket ringa ammoniakavspaltningsförmåga (se tab. 9, proven 15—20). Proven härstamma från tvenne såddgropar med A-plantor, tvenne med B- och tvenne med C-plantor. Skillnaden mellan jordproven i dessa gropar är mycket obetydlig; i medeltal komma groparna med B-plantor högst, därnäst de med A-plantor och sist de med C-plantor. Skillnaderna äro emellertid så obetydliga, att de icke äro att fästa sig vid. De ligga säkerligen långt innanför de oundvikliga försöksfelen. Jordproven från såddgroparna inom parcell 2 visa en ganska hög ammoniakavspaltningsförmåga. Groparna inom denna parcell gödslades också med sex liter sönderhackad torv. Såddgropen med C-plantor visar emellertid en större ammoniakavspaltningsförmåga än den med A-plantor. I jordprovens ammoniakavspaltningsförmåga kan man sålunda i detta fallet icke finna någon anledning till plantornas olikartade utveckling. Samtliga jordprov sakna förmåga att nitrifiera BUHLERT-FICKENDEYS lösning; någon salpeterbildning kan ej iakttagas, vare sig man infekterar lösningen med jordprov från såddgropar med goda eller dåliga plantor (tab. 10).

Undersöker man emellertid jordprovens förmåga att vid lagring bilda salpeter, kommer man utan tvivel den verkliga förklaringen närmare. Sommaren 1915 togos trenne jordprov från jorden invid de multnande lågorna å försöksfältet. Två av proven hade vid lagringstidens slut (åtta veckor) en ej obetydlig halt salpeterkväve, nämligen 4,0 och 1,2 mg per kg jord (tab. 12, nr 25 och 26). Det första är ett värde, som man stundom finner även hos sådan mark, där växterna äro svagt nitrathaltiga (se tab. 7, nr 47 hos HESSELMAN 1917 a). Det tredje provet visar en obetydlig salpeterbildning, liggande inom försöksfelen. Dessa försök uppmuntrade till vidare studier sommaren 1916. Jordprov för lagring togos då från sex såddgropar med A-plantor, från fem med B-plantor och från sju med C-plantor. Inom varje grupp voro olika parceller representerade. Av de sex proven från såddgropar med A-plantor lämnade fem positivt resultat (se tab. 12, nr 7—11). I fyra av proven bildas vid lagring avsevärda, och i två av dessa betydliga mängder salpeterkväve, i det femte är halten salpeterkväve obetydlig, liggande inom försöksfelen. Av proven från såddgropar med B-plantor lämnar ett prov osäkert positivt utslag, de övriga rent negativt. (Se tab. 12, nr 14—16). Ett av proven hade dock i början en osäker nitrathalt, som försvann under lagringen. De sju proven från såddgropar med C-plantor lämna samtliga

rent negativt resultat; ett av dem hade vid försökets början en osäker salpeterhalt, som totalt försvann under lagringen (se tab. 12 nr 17—23.).

Försöken gå sålunda i den riktningen, att A-plantornas uppträdande synes betingas av en nitrifikation i såddgropen. Ett av resultaten är visserligen rent negativt, ett mera osäkert. Emot dessa stå fyra, strängt positiva resultat. Vad nu det rent negativa utslaget beträffar, gäller detta en såddgrop, som står på en naken fläck. Det är mycket möjligt, att man här så att säga ej fått tag i den nitrifierande humusen. Tallplantorna med sina vidsträckta rötter kunna ju möjligen ha kunnat tillgodogöra sig något i sanden inmängt humusparti, som ej kommit med vid provtagningen. Ännu lättare förefinnes en sådan felkälla i avseende på det prov, som givit en svag nitrathalt vid lagring. I detta fallet stod plantan invid en sönderbruten stubbe, ännu lättare kunna därför tallrötterna ha kommit i åtnjutande av något humuslager, som ej kommit med vid provtagningen. I betraktande av de nästan rent negativa resultaten i avseende på B- och C-plantorna, måste man tilldela de positiva i avseende på A-plantorna en mycket stor betydelse. Det är med all sannolikhet humuskvävets nitrifikation, som gynnar eller betingar deras uppträdande. Jag skall sedermera med några exempel från omgivningarna kring Jörns station ytterligare belysa denna sak, men vill nu litet diskutera nitrifikationsbetingelserna å själva heden.

Med den erfarenhet, som vi redan vunnit angående betingelserna för humuskvävets nitrifikation, innebära de positiva resultaten intet särskilt överraskande. I de förut omnämnda försöken från Bispgårdens plantskola iakttogs en stark nitrifikation i de jordprov, som samlats under tallkronorna på heden, en svag och obetydlig hos dem, som samlats ute på de kala fälten. I full analogi härmed stå resultaten från parcell 12, där såddgroparna gödslades med den från heden hopskrapade humusen. De såddgropar, som stå nära stubbarna, ha vid denna behandling gödslats med en humus, som bildats under den avverkade tallens krona, de gropar, som befinna sig längre från stubbarna, med den humus, som bildats ute på de öppna fälten. I de förra iakttages en nitrifikation, i de senare ingen. Dessa resultat stå sålunda i full överensstämmelse med undersökningarna över proven från Bispgården. Nitrifikationen invid de gamla multnande lågorna låter sig också väl förenas med hittills vunnen erfarenhet. Jag har förut haft tillfälle att påvisa, att ris och multnande virke gynnar eller framkallar humuskvävets nitrifikation. På de gamla granskogshyggena med råhumus finna vi de nitratofila plantorna företrädesvis invid stubbar, multnande stammar, rotgrenar etc. (HESSELMAN 1917 b). Nitrifikationen utmed de multnande lågorna

på heden är endast ett svagare utslag för denna deras roll för kväveomsättningen i skogsmarken.

De negativa utslagen äro enligt min uppfattning mer oväntade. I utdikade torvmarker, utmed torvvallar etc. inträder lätt en nitrifikation, framförallt om torven blandas med sand. Den för påfyllning i såddgroparna använda torven var väl multnad, och man skulle ha väntat, att den genom blandning med sanden bragts att nitrifiera. Så är emellertid icke fallet; icke ens när torven blandades med potatisjord, som innehöll nitrifikanter, iakttogs en nitrifikation. Men när man kommer i närheten av de gamla stubbarna finner man, att torven nitrifieras (prov nr 9 i tab. 12). Vid upptagandet av dessa såddgropar har naturligtvis alltid någon humus från stubbens omgivning fått medfölja, och det tycks, som om denna humusinblandning hade varit nog för att sätta nitrifikationen i gång. Jordprov från dylika såddgropar visa vid lagring en ganska hög halt salpeterkväve (prov nr 9 i tab. 12).

I en av parcellerna, nämligen nr 11, inblandades råhumus från ett i närheten av försöksfältet beläget, slutet tallbestånd. Resultatet av denna humusinblandning är emellertid föga lysande, plantorna äro i de flesta såddgroparna dåliga. Det är för närvarande ej möjligt att angiva orsaken härtill. Man skulle utan tvivel ha kunnat vänta sig ett bättre resultat. Då den humus, som bildas i beståndet, med hänsyn till strukturen och uppkomstsättet närmast överensstämmer med den humus, som bildas under de mera ensamstående tallarna, hade man ju kunnat vänta sig, att råhumusinblandningen skulle haft en nitrifikation till följd. Da det ej inträffat, synes det nästan som om man på de öppna fälten å Fagerheden skulle ha att göra med någon faktor, som är hinderlig för nitrifikationen. För närvarande är det ej möjligt att uttala några mer bestämda omdömen; saken förtjänar en närmare undersökning. Likaså vore det av ett visst intresse att få utrett, vilka nitrifikationsorganismer det är, som framkalla en salpeterbildning i närheten av stubbarna och de multnande lågorna. Användningen av de vanliga, för nitrifikation lämpliga lösningarna ha som förut nämnts lämnat rent negativa resultat. En annan sak förtjänar ock en närmare undersökning. Det är ej invid alla stubbar och invid alla lågor, som man träffar vackra tallplantor, endast utmed vissa. Detta tycks sammanhänga med virkets multningsgrad och humustäckets beskaffenhet.

Äro de negativa resultaten, såsom de gestalta sig i försökskulturerna å Fagerheden, delvis något oväntade och svårförklarliga, så äro de positiva av så mycket större intresse. Betydelsen av humuskvävets nitrifikation för tallhedsplantornas utveckling framgår ytterligare av några observationer å ett kalfält invid Jörns station.

Kalfält i närheten av Jörns station.

Vid anläggandet av Jörns station utmed norra stambanan utsågs ett område invid stationen till bebyggelse. Innan tomterna överlämnas till bebyggaren, kalavverkas skogen. Skogen utgöres av en utpräglad, ganska gles och mager tallhed, under träden finns gott om små, oväxtliga tallplantor. Efter avverkning börja dessa så småningon skjuta bättre fart, och på de äldre, kalavverkade tomterna har man nu en rätt vacker ungskog, uppkommen genom att de i det avverkade beståndet förefintliga, starkt undertryckta plantorna börjat att växa. Undersöker man närmare dessa plantor, skall man finna, att de äro av två slag, nämligen dels mera långsamt växande plantor med korta, blekgröna barr, dels mera hastigt växande med kraftigare, mörkgröna barr. De blekgröna plantorna växa på de partier av kalytorna, där markbetäckningen är orubbad, de mörkgröna åter på de delar, där genom människo- och kreaturstramp det ytliga humustäcket jämte trädgrenar etc. söndersmulats och något blandats med mineraljorden. På de starkt trampade partierna anträffas mera enstaka sådana växter som *Poa pratensis*, *Agrostis vulgaris* och *Rumex acetosella*. Vid undersökning ($^1/_9$ 1916) gåvo samtliga tydlig nitratreaktion med difenylamin och konc. svavelsyra. Genom trampningen har sålunda framkallats en nitrifikation i marken. Detta bestyrkes ytterligare genom lagringsprov. Jordprov samlades dels från så gott som otrampade partier med orubbad markbetäckning, dels ock från mera starkt trampade. De förra bilda vid lagring icke ett spår salpetersyra, de senare däremot säkert bestämbara mängder. Hos det ena provet, som samlades på ett trampat område utan nitratofila växtformer, bildades vid lagring under fjorton veckor (se tab. 13 n:r 29) 1,4 mg salpeterkväve per kg jord. Hos det andra provet, som togs invid en gångstig och i närheten av några rätt frodiga exemplar av *Rumex acetosella*, bildades under samma tid den betydande kvantiteten av 200 mg salpeterkväve per kg jord. Detta prov hade redan vid försökets början en halt av 4,8 mg salpeterkväve per kg jord. Den livliga nitratbildningen i detta prov låter en misstänka, att man här har en annan kvävekälla än blott det söndersmulade humustäcket, t. ex. urin eller exkrementer från förbipasserande djur eller människor. Denna sak är ju dock av en mera underordnad betydelse. Av vikt är emellertid att framhålla, att de vackra, mörkgröna, mera kraftigt växande tallplantorna finnas på de partier av det kalhuggna området, där en nitrifikation i marken kan iakttagas.

Tallhedsproblemet kan emellertid ytterligare belysas genom observationer från försökskulturerna å krpk. Östra Jörnsmarken.

Försökskulturerna å krpk. Östra Jörnsmarken.

Dessa försökskulturer anlades å det förut omnämnda kalfältet å krpk. Östra Jörnsmarken. Principen för försökskulturernas anläggande var densamma som å Fagerheden. Försöken gingo ut på att undersöka dels vilka torvkvantiteter, som erfordras för att få tallplantorna i gång, dels ock det lämpligaste sättet för torvens anbringande i såddgroparna. I detta fall användes en något bättre multnad torv, rik på vedrester, dvärgbjörkgrenar och dylikt; kvävehalten uppgick till 2,6 %. Före inblandningen i såddgroparna genomhackades och genomblandades torven mycket noga. Försöksfältet har en areal av 143 m × 70 m, ligger fritt exponerat för solen och är ganska jämnt, dock ej fullt så jämnt som försöksfältet å Fagerheden. Försöksfältet omfattar följande kulturförsök.

Metoder vid behandling av såddgroparna.

Parcell 1. Tio liter torv instickas i såddgropens östra kant. Djuphackning av groparna.
Parcell 2. Fem liter torv nedläggas i såddgropens östra kant. Djuphackning av groparna.
Parcell 3. Fem liter torv inblandas i såddgroparna. Djuphackning av groparna.
Parcell 4. Två liter torv inläggas i ena kanten av gropen. Djuphackning av groparna.
Parcell 5. Djuphackning av groparna. Två liter torv inblandas i såddgroparna.
Parcell 6. Groparna djuphackas. Ingen torvpåfyllning.
Parcell 7. Groparna hackas helt ytligt. Fem liter torv i ena kanten av gropen.
Parcell 8. Groparna hackas helt ytligt. Två liter torv i ena kanten av gropen.
Parcell 9. Ingen torvpåfyllning. Groparna djuphackas.
Parcell 10. Ingen torvpåfyllning. Groparna djuphackas.

Såddrutorna gjordes en dm breda och en halv m långa. För anbringandet av torven invid såddgropen användes en lång, spetsig täckdikesspade, som nedstacks invid rutans ena sida. Genom att nedsticka spaden i sned riktning och sedan föra den i lodrätt ställning åstadkoms en grop, som omedelbart fylldes med torv. Vid torvinblandningen omblandades torven noga med sanden. Vid djuphackningen luckrades gruset i groparna till ett djup av minst tre dm, vid ythackning avrevs endast humustäcket och luckrades blekjorden.

Försöksfältet anlades i juli 1911, hösten samma år utfördes sådden med 30 avräknade frön i varje ruta. Fröna härstammade från Jörns revir och hade en groningsförmåga av 66,5 %. Då såddrutorna i detta försök beskuggats av grankvistar på ett mycket likformigt sätt, skulle dessa försök väl kunna ägna sig för en studie över såddrutsbehandlingens inflytande på groningsresultaten. Antalet av såväl levande som döda plantor har räknats för varje år, men då en behandling av dessa siffror skulle föra något utom ämnet för föreliggande avhandling, låter jag dem tillsvidare vara och återkommer till denna sak vid ett annat tillfälle. Sommaren 1916 gestaltade sig emellertid resultatet av försökskulturerna på följande sätt.

Antalet såddrutor med goda, medelgoda och dåliga plantor och rutor utan plantor.

	Såddrutor med goda plantor	Såddrutor med medelgoda plantor	Såddrutor med dåliga plantor	Såddrutor utan plantor
Parcell 1	2,6 %	47,2 %	40,8 %	9,4 %
» 2	1,3 %	34,3 %	49,1 %	15,3 %
» 3	2,1 %	28,1 %	47,8 %	21,9 %
» 4	0,6 %	15,5 %	67,7 %	16,2 %
» 5	0,6 %	22,6 %	54,2 %	22,6 %
» 6	0,4 %	5,1 %	73,2 %	21,3 %
» 7	1,1 %	8,7 %	57,9 %	32,3 %
» 8	0,4 %	11,5 %	64,2 %	23,9 %
» 9	0,2 %	4,1 %	53,4 %	42,3 %
» 10	0,0 %	3,4 %	71,1 %	25,5 %

Som goda plantor ha sådana betecknats, som äro mer än decimeterhöga, och som ha långa, mörkgröna, kraftiga barr. Som medelgoda ha de betecknats, som äro lägre än en dm, men som ha ett genomgående sunt och kraftigt utseende. Slutligen ha plantorna av samma utseende som C-plantorna å försöksfältet vid Fagerheden (se fig. 14) betecknats som dåliga. Hösten (sept.) 1916, då denna planträkning gjordes, hade kulturen genomlevt sin femte sommar.

Torvinblandningens gynnsamma verkan framträder här ganska tydligt. Multnande lågor, stubbar etc. förekomma mindre på detta fält än å Fagerheden, varför torvinblandningens inverkan på plantorna klarare kan framträda. Ju mer torv, som tillförts såddrutan, dess gynnsammare är resultatet. Parcellen 6, som ej erhållit någon torv, företer ett dåligt resultat, parcellerna 7 och 8, där rutorna endast hackats helt ytligt, visa också ett mycket dåligt resultat, ehuru torv instuckits med spade invid såddrutorna. Parcellerna 9 och 10, som ej erhållit någon torv men som sommaren 1912 gödslades med Ceres benmjöl, 5 à 10 gr i varje såddruta, ha likaledes lämnat ett dåligt resultat. Omsorgsfull bearbetning av groparna i förening med tillförsel av väl multnad, kväverik torv som fylljord kan däremot ge ett ganska gott resultat. Resultatet är bättre, ju mera torv, som inblandats. Det framgår emellertid ej fullt klart, om det är bättre att blanda torven med sanden eller insticka den i marken bredvid såddrutan.

På detta försöksfält fingo de små, till utseendet oväxtliga tallplantorna stå kvar (ifr fig. 2 och 3 hos HESSELMAN 1910). Det visade sig snart, att dessa utvecklade sig ofantligt mycket hastigare än förut, årsskotten blevo längre och kraftigare, barren längre, bredare och mörkare till färgen. En liknande förändring genomgingo de björkplantor, som funnos på fältet. Björkarna, mest *Betula verrucosa*, började skjuta vida kraftigare fart än förut. Flera av exemplaren utvecklade långa, vackra årsskott

och förete i närvarande stund ett mycket lovande utseende. Vid en jämförelse mellan tallplantorna innanför och utanför försöksfältet visade det sig, att de förra hade under år 1916 en genomsnittlig barrlängd av 54,3 mm, de senare däremot en längd av endast 30,1 mm. Då tallarna i de båda jämförelsegrupperna kommit i åtnjutande av samma ljus, måste orsaken till deras olika uteeende sökas i den behandling, som försöksfältet undergått. Det visade sig också vid en av fil. kand. CARL MALMSTRÖM företagen närmare undersökning, att de tallplantor inom försöksfältet, som hade kraftiga årsskott med mörkgröna barr, hade insänt rikligt förgrenade rötter i de med torv fyllda groparna, medan de tallplantor, som ej hade några rötter i såddgroparna, ej skilde sig från tallarna utanför försöksfältet. Orsaken till de förut svagt växtliga tallarnas starkt förökade tillväxt måste sålunda sökas i torvtillförseln till försöksfältet. Vi ha på försöksfältet å krpk. Östra Jörnsmarken alldeles samma företeelse som kring Jörns station, nämligen att de oväxtliga tallplantorna efter kalhuggning tämligen allmänt börja öka sin tillväxt. Denna utveckling försiggår emellertid snabbare och fortare, där kvävetillförseln är rikligare. De plantor, som kunnat tillgodogöra sig kvävet i den ditförda torven, växa snabbare än de övriga, alldeles som vid Jörns station de tallar växa bäst, som förekomma på de fläckar, där humuskvävet nitrifieras. Jag har ännu ej närmare undersökt, om torven genom blandning med sand bragts att nitrifiera, men har emellertid anledning att tro, att så är fallet. På från fältets anläggning 1911 kvarlämnade torvhögar förekommer *Rumex acetosella*, den är tydligt nitrathaltig. Den använda torven är sålunda nitrifierbar, och det är därför sannolikt, att den även nitrifieras, när den inblandas i såddgroparna. Det återstår emellertid att undersöka, om även på detta försöksfält förekomsten av mycket vackra plantor är bunden vid en nitrifikation i såddgroparna. Försöksfältet å krpk. Östra Jörnsmarken är, om man räknar tiden från frönas groning, ej mer än fem år gammalt. Det erbjuder därför ännu tillfällen till fortsatta studier och observationer.

KAP. VI.

Orsaken till tallhedarnas långsamma och egendomliga föryngring.

Analyserna av marken, undersökningarna över tallplantornas utvecklingsgång å olika partier av en hed samt resultaten av försökskulturerna synas mig tillsammans kunna ge en ganska god förklaring till tallhedarnas långsamma och i många avseenden egendomliga föryngringssätt.

I en föregående avhandling (HESSELMAN 1917 b) har jag visat, att för-

yngringen av tall och väl även av gran försiggår lättast på sådan mark, där humuskvävet nitrifieras, såvida man ej får att göra med en så yppig och rik markvegetation, att den hindrar eller förkväver de unga trädplantorna. Många sedan gammalt bekanta och använda skogsföryngringsåtgärder, såsom markberedning, bränning etc., torde just ha sin betydelse genom att gynna eller framkalla humuskvävets nitrifikation. I vissa skogar har redan en kalhuggning eller luckhuggning en sådan inverkan på marken, i andra marker med mera svår råhumus framkallas härigenom endast en livligare ammoniakbildning. På hyggen i mossrika barrskogar försiggår därför en livligare kväveomsättning än i de slutna bestånden, och denna omständighet har efter allt att döma en mycket stor betydelse för de unga trädplantornas kraftiga utveckling. De öppna fälten på tallhedarna förhålla sig på ett alldeles motsatt sätt. Så långt man kan döma av de kemiska analyserna liksom också av de bakteriologiska (jordprovens ammoniakavspaltningsförmåga i en peptonlösning), är kväveomsättningen på de öppna fälten i tallheden vida mindre än i bestånden. De bakteriologiska undersökningarna antyda t. o. m., att nedbrytningen av de organiska kväveföreningarna försiggår mycket långsamt. De värden, som erhållas med hänsyn till jordprovens förmåga att sönderdela en peptonlösning, äro nämligen mycket små (se tab. 10) och mindre än i något annat, av mig undersökt skogssamhälle. Kvävet frigöres långsamt, och på grund härav växa tallplantorna trots tillräckligt ljustillträde ytterligt långsamt, de bliva svaga och ofta missbildade samt i stor utsträckning offer för angrepp av insekter (snytbaggar) och parasitsvampar (se LAGERBERG 1912). Trots den rikliga förekomsten av smärre tallplantor (se HESSELMAN 1910, sid. 35) försiggår därför föryngringen ytterligt långsamt.

Under gamla, på heden kvarliggande tullar liksom också i närheten av de ensamstående granarna och tallarna har humustäcket en något gynnsammare beskaffenhet. Nitrifikation förekommer dock ej och utvecklingen under plantornas första år går därför långsamt. Som en bidragande orsak härtill kommer konkurrensen från de tallar eller granar, i vars skydd de uppväxa. Under tullarna liksom också i närheten av de större träden skyddas de svaga plantorna för skaretryck och dylika kalamiteter, som kunna göra dem mottagliga för svamp- och insektsangrepp. Då de plantor, som ha grott på de öppna fälten, till övervägande del dödas av svampar och insekter, blir följden en anhopning av växande tallplantor kring tullar och äldre träd. Plantorna under eller i närheten av de äldre träden äro dock ofta äldre än lika stora tallar på de öppna fälten. Detta är en följd av beskuggningen och konkurrensen från de äldre träden. Då de öppna fälten så ytterligt långsamt föryngras, komma dock tallplantorna under träden i åtnjutande av ett tillräckligt sidoljus.

Tack vare detta, kunna de växa upp under de äldre träden, trots rotkonkurrens och beskuggning ovanifrån.

Tallhedsproblemet är sålunda enligt min uppfattning ett kväveproblem. Humustäckets starka uttorkning hindrar eller fördröjer de av organismer förorsakade nedbrytningsprocesserna, lavarna, som spela en stor roll för humusbildningen, innehålla mera svårsönderdelade kväveföreningar än barr och mossor. När beståndet slutes, så att markens beskuggning blir starkare, fuktigheten i humustäcket stiger, ökas också de processer, som ombesörja de kvävehaltiga ämnenas sönderdelning. Skogens växtlighet ökas.

Avverkas en glesställd tallhed fullständigt och bortbäras alla lågor, tullar och dylikt, som kunna skydda plantorna, bliva de unga tallplantorna fullt likställda med hänsyn till ljustillgång och konkurrens från andra växter. Under sådana förhållanden framträder betydelsen av kvävetillgången fullt klart och tydligt. De tallplantor utveckla sig bäst, som stå på sådan mark, där humuskvävet nitrifieras. De likna i avseende på skottens längd, barrens färg och storlek tallplantor på god mark. Där humuskvävet ej nitrifieras, där försiggår tallplantornas utveckling ganska långsamt.

Som ett ytterligare skäl för min uppfattning, att tallhedarnas föryngringsfråga ytterst är ett kväveproblem, kunna några observationer anföras, som jag haft tillfälle att göra å Hökensås häradsallmänning. I denna del av Västergötland förekomma tallhedar, som mycket likna de norrländska. Beståndet har dock tydlig sydsvensk karaktär med hänsyn till trädkronornas form och storlek (se SYLVÉN 1916, sid. 93 fig. 46). De unga tallkulturerna utveckla sig ofta mycket långsamt. På föranstaltande av frih. VON ESSEN å Helliden har Skaraborgs läns skogsvårdsstyrelse genom lupininblandning sökt sätta fart på tallarna. Bland annat har man hackat upp jorden kring vissa smärre tallar samt omkring dem utsått frön av lupiner (*Lupinus perennis*). Lupinerna ha gått rätt väl till. Effekten på tallarna är omisskännlig. De med lupiner behandlade tallarna skjuta långa och kraftiga skott och skilja sig från sina grannar även genom barrens större längd och mörkare färg. Vid lupinkulturen har ej någon slags gödsling använts. Det är sålunda det av lupinerna från luften assimilerade kvävet, som kommit de unga tallarna till godo och förorsakat ökningen i höjdtillväxten.

Det som här anförts angående orsakerna till tallhedarnas långsamma och egendomliga föryngring, torde lämpligen kunna sammanfattas på följande sätt.

De öppna, kala partierna i en så småningom glesställd tallhed ha ett huvudsakligen av lavar alstrat humustäcke. I detta försiggår sönderdelningen av de organiska kväveför-

eningarna ytterligt långsamt. Någon nitrifikation förekommer ej, humuskvävet är ej eller endast med svårighet nitrifierbart.

Under gamla tullar, utmed multnande lågor och under fristående träd med stora kronor har humustäcket en något gynnsammare beskaffenhet. Humuskvävet nitrifieras dock ej under normala förhållanden, men är nitrifierbart.

På de öppna fälten i tallheden ha tallplantorna goda utvecklingsbetingelser med hänsyn till ljustillgången, men dåliga i avseende på kvävetillgången.

Under gamla tullar, i närheten av och under fristående äldre träd ha tallplantorna något bättre betingelser i avseende på kvävetillgången. Humuskvävet nitrifieras dock ej.

På de öppna fälten gå de svaga tallplantorna i stor utsträckning under genom angrepp av insekter och parasitsvampar. Under tullarna och de äldre träden skyddas de för de kalamiteter, som sannolikt gynna insekters och parasitsvampars angrepp.

På grund härav uppstå kring tullar, lågor och under fristående träd små grupper av ungtallar.

Under god ljustillgång och under tillgång på ett lätt upptagbart kväve utveckla sig tallplantorna väl på en tallhed. På en alldeles kal tallhed utveckla sig tallplantorna i en kultur bäst invid väl multnade lågor samt i närheten av stubbarna. En omblandning av humustäcke och mineraljord kan nämligen på dessa platser framkalla salpeterbildning i marken. En tillförsel av väl multnad, kväverik torv kan i hög grad befordra de små, svagt växtliga plantornas snabba utveckling.

KAP. VII.

Tallhedarnas behandling på grund av de vunna erfarenheterna.

Svårigheterna med tallhedarnas föryngring ligger i att bereda plantorna en lagom och lämplig kvävetillförsel samtidigt som man sörjer för en god och riklig ljustillgång. Bristen i det förra avseendet är, såvitt jag har kunnat tolka tallhedsproblemet, huvudorsaken till plantornas dåliga utveckling på de öppna partierna i tallhedarna. I detta avseende kan man spåra olika gradationer hos olika tallhedar, beroende på deras föregående behandling, jordmån etc. När man i ett någorlunda väl slutet tallhedsbestånd på en gång öppnar en ordentlig föryngringsyta, är efter allt att döma kvävetillgången vida bättre än på de sedan länge

öppna fälten. Under sådana förhållanden finns nämligen ett mera gynnsamt beskaffat humustäcke. Föryngringen kan då försiggå ganska lätt. Ett vackert exempel härpå erbjuder ett kalfält framför Långträsks kapell i södra Norrbotten. Trots att tallhedarna i trakten föryngra sig långsamt, har dock här föryngringen gått ganska bra.

När det gäller att i praktiken sörja för tallhedarnas föryngring, så synes mig det viktigaste vara att tillvarataga vad som redan finns av ungplantor. I nästan alla tallhedar, även de nordligare t. ex. i Gellivaretrakten, finns det ofantligt gott om små, till utseendet alldeles oväxtliga plantor, vilka på grund av vidriga omständigheter till övervägande antal dö, innan de komma till någon vidare utveckling. De ha emellertid en förvånansvärd livskraft. När förhållandena bliva gynnsamma, utveckla de sig till kraftiga, goda plantor. Det gäller därför att befordra deras utveckling. Till detta hör, att man sörjer för ett rikligt ljustillträde och en förökad kvävetillförsel. Det första är lätt att åstadkomma genom att upptaga ordentliga föryngringshyggen, det andra är ej svårare, men vida kostsammare. Ett nästan alltid tillgängligt medel är torvtillförsel. På Ö. Jörnsmarkens försöksfält se för närvarande de ungtallar, som utvecklat sig från de undertryckta plantorna, mycket vackra och lovande ut. Ett mycket gott resultat finns sålunda på parcellen n:r 2. Där har varje såddgrop erhållit fem liter torv med en kvävehalt av 2,6 %. Såddrutorna voro anordnade i ett förband av 1,5 × 1,5 per hektar, sålunda 4,444 gropar. Detta blir för varje hektar omkring 22,5 kbm torv. Kulturen är sålunda ganska dyrbar; det är ock möjligt, att man kan åtnöja sig med mindre kvantiteter. Försöksfältet å krpk. Ö. Jörnsmarken var nämligen förlagt till ett gammalt kalfält med ytterst tunt humustäcke. Observationerna på detta försöksfält böra naturligtvis få fortgå för att vidare avvakta plantornas utveckling.

Men även ett annat sätt finns för att öka de oväxtliga plantornas tillväxt. En inblandning av humustäcket i den underliggande mineraljorden har ju i regel till följd, att kvävet överföres till salpetersyra. Tallhedarnas humustäcke på de mera öppna fälten är i detta avseende mera ogynnsamt beskaffat, men intill stubbar, lågor, tullar är det nitrifierbart. I juli 1911 lät jag med potatishacka bearbeta en parcell av försöksfältet å Fagerheden. Genom hackningen blandades, så gott sig göra lät, humustäcket med underliggande mineraljord. En del oväxtliga tallplantor blevo rätt illa åtgångna vid denna behandling av marken, men det fanns kvar rikligt med plantor. Dessa visa nu en avgjord ökning i sin tillväxt, barren ha blivit längre, bredare och kraftigare än förut. Jag har låtit uppmäta tillväxten hos plantorna efter denna behandling av marken och jämfört den med tillväxten på ett alldeles orört, men för

övrigt likartat parti av heden. På den bearbetade marken var tillväxten under åren 1912—1916 27,24 cm, beräknat som medeltal för samtliga plantor, på den obearbetade var samma värde endast 17,62 cm; hackningen har sålunda åstadkommit en ganska väsentlig ökning (jfr fig. 16). Plantorna ha ävenledes ett ganska lovande utseende. Jordprov från det bearbetade fältet visa en mycket svag, knappt bestämbar salpeterhalt vid lagring, utslaget är emellertid icke rent negativt som för prov från det orörda försöksfältet utan torde få tolkas som en liten, om ock mycket svag tendens till nitrifikation. Nitrifikationen är emellertid så svag, att den från näringsfysiologisk synpunkt väl knappast har någon betydelse, men att den verkligen finns, synes mig dock tyda på ett förbättrat tillstånd i marken.[1]

Med anledning av den goda verkan, som en bearbetning av marken medfört på Fagerheden, har jägmästare JOHN WALLMARK i Jörns revir låtit utföra en del markberedningsförsök. Genom att i tallhedarna köra med en så kallad fjäderharv har han lyckats få till stånd en ganska god omröring av humustäcket med underliggande mineraljord. En del små tallplantor bli visserligen förstörda, men det finns alltid tillräckligt många, som undgå fjäderharvens grepp, och som kunna komma till en vidare utveckling. Dessa försök utfördes sommaren 1916, varför man ännu en tid måste vänta på resultaten.

[1] På den bredvidliggande parcellen utströddes resterna av den torv som använts vid försökskulturernas anläggning. Något resultat härav kan knappast iakttagas.

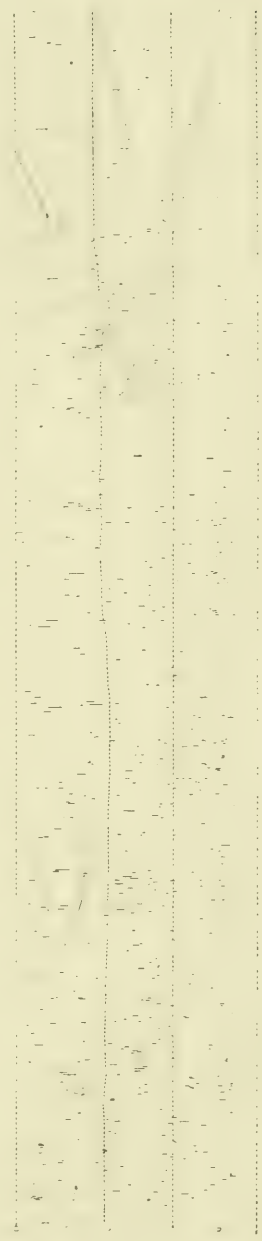


Fig. 16. Karta över det med hacka bearbetade fältet å Fagerheden jämte bredvidliggande försöksparceller. Å fältet äro utmärkta lågor och en äldre gångstig. De smärre strecken angiva småtallarnas plats och höjdtillväxt sedan hackningen utfördes. Karta upprättad i aug. 1916 av kand. C. MALMSTRÖM. H = hackat parti, T = med torv beströtт parti, J = jämförelseyta. — Karte über die mit einer Hacke bearbeitete Parzelle nebst Vergleichsparzellen. Auf der Karte sind bezeichnet modernde Holzstämme und ein Fusssteig. Die kleinen Linien geben den Höhenzuwachs der kleinen Kiefern an. H = gehackte Parzelle, F = mit Torf bedeckte Parzelle, J = Vergleichsparzelle.

För åtskilliga år sedan (omkring år 1900) företog överjägmästare ANDERS HOLMGREN ett markberedningsförsök i en tallhed i övre delen av Älvsby revir utmed Pitälven. I marken plöjdes upp fåror med plog på ett avstånd av några meter från varandra. Någon inblandning av humustäcket med sanden åstadkoms ej, utan följden blev endast, att humustäcket kom att orubbat övertäckas med blekjord. Hösten 1916 hade jag tillfälle att iakttaga resultaten av dessa försök. Så vitt man kunde se, hade tyvärr ingenting vunnits. Inga tallplantor funnos på plogtiltorna, tallarna invid plogfårorna hade ej heller i märkbar grad ökat sin tillväxt. Resultatet måste sålunda anses rent negativt. Orsaken härtill skulle jag vilja se däri, att humustäcket ej kommit att inblandas med den underliggande mineraljorden, endast en omstjälpning av den normala lagerföljden mellan sand och blekjord hade ägt rum. Jordprov från dessa plogtiltor visade ej ett spår till nitrifikation vid lagring.

Med hänsyn till de stora möjligheter, som finnas för att få fart på de små tallplantorna å heden, ha kulturer från ekonomisk synpunkt ett underordnat intresse. Skola sådder eller planteringar användas, får man nog alltid lov att använda fylljord, helst då en kväverik torvjord. Kulturerna å Östra Jörnsmarken äro, i betraktande av den sterila marken, ännu mycket vackra, men i förhållande till de kostnader, en dylik kultur drager, kan ju knappast resultatet anses glänsande. De förut ytterst långsamt växande tallplantorna växa nu däremot utomordentligt väl och det ser nästan ut, som om dessa ganska snart skulle komma att bilda ett väl slutet bestånd. På detta sätt kanske man kan få kostnaderna för torvtillförseln täckta.

Tallhedarna höra till våra minst produktiva skogstyper, några dyrbarare åtgärder kan man svårligen kosta på dem. Genom att sköta markerna så, att man får upp ett väl slutet bestånd, kan man alltid hoppas på att förbättra marktillståndet. Humuslagret tilltar då och får en bättre beskaffenhet, fuktigheten i humustäcket höjes, mossor kunna invandra. Omsättningen kommer att förlöpa på ett för skogen gynnsammare sätt, markens produktionsförmåga kan härigenom så småningom höjas. Det första villkoret härför är emellertid att frambringa ett någorlunda slutet bestånd. Av allt att döma kan detta bäst ske genom att ge de talrikt förekommande små, men svagt växtliga plantorna bättre utvecklingsbetingelser. Detta kan åstadkommas antingen genom markberedningar eller genom att på lämpligt sätt tillföra skogsmarken kvävehaltig torvjord, som i smärre portioner nedgrävas i marken och blandas med sanden.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

17:e ÅRG.

HÄFT. 3 MARS 1919

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED
MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV
SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)

REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE.
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

LUNDBERG, GUSTAF: Om prissättningsenheter vid arbeten och handel med stubbved (med 9 fig.) ..... sid. 77

AMILON, J. A.: Höjdtillväxtens förlopp hos träd med olika ljusbehov ..... » 95

Riksdagen:

Kungl. propositioner ..... » × 73

Motioner ..... » × 74

Skogsforskningen:

Fonden för skogsvetenskaplig forskning ..... » × 75

Uppgifter för skogsvetenskaplig forskning ..... » × 79

Litteratur:

Recensioner:

AUGUST RENWALL: Ein Beitrag zur Kenntniss der sog. partiellen Variabilität der Kiefer. (rec. av L. M.) ..... » × 82

Tidskriftsöversikt:

Skogsteknologi ..... » × 84

Nyutkommna böcker ..... » × 86

Notiser:

Sveriges Skogsägareförbund under 1918 av S. ..... » × 89

Skogsadministrationen: ..... » × 91

Tjänster och förordnanden se platsnotiser sid. XXXI

GUSTAF LUNDBERG

OM PRISSÄTTNINGSENHETER VID ARBETEN OCH HANDEL MED STUBBVED

Stubbveden efter våra barrträdsavverkningar har som virkessortiment under krigsåren fått en enormt vidgad betydelse. Från att tidigare endast ha tillgodogjorts i mindre omfattning av skogsägande industriföretag för egen förbrukning, eller, såsom beträffande äldre törestubbar av tall i övre Norrland, av allmogen för tjärbränning i dal, har stubbveden blivit en ren handelsvara i rätt betydande omfattning. Detta har som bekant orsakats dels genom prisnivåns kraftiga stegring för bränsle i allmänhet, varigenom stubbveden ryckt upp i pris och blivit ett sortiment, som i betydande omfattning kunnat med ekonomisk fördel tillgodogöras för bränsleändamål, dels också genom den av knappheten på smörj- och brännoljor orsakade stegringen i trädestillationsprodukternas värde, vilken åstadkommit en betydande expansion inom tjärugnsindustrien, som i sin ordning följts av ännu kraftigare stegringar i priset å stubbved, närmast äldre törestubbar av tall.

Den prissättningsenhet, som beträffande stubbved av ålder använts, har varit rymdmåttet, *famn*, *kubikfamn* eller under senare år i huvudsak *lösmeter (lm³, kubikmeter löst mått)*. Då det gällt tillgodogörande av stubbved i mindre skala och i synnerhet då stubbveden, som i regel skett, använts för egen förbrukning, har denna måttenhet, eller rymdmåttet, varit tillräckligt betryggande, då detsamma i huvudsak endast kommit till användning för arbetsackorden. I och med att stubbveden blivit en handelsvara har rymdmåttet emellertid visat sig mindre fördelaktigt på grund av de många svagheter, som vidlåda detsamma. Bland dylika svagheter hos rymdmåttenheten kunna följande framhållas:

Svårigheten att få korrekta uttryck för fastmasseprocenten, som för stubbveden kan variera inom mycket vida gränser och som därför gör rymdmåttets verkliga valör obestämd. Fastmasseprocenten, som vid längre gående sönderdelning och avlägsnande av allt finare rotkex vid noggrannaste travning kan uppbringas till 36 à 40 %, om stubbarna

äro någorlunda grova och virkesrika, sjunker även vid noggrann travning till 25 à 28 %, om enkelhuggningen av de finare rötterna eftersättes. Och sker travningen mindre noggrant, äro stubbarna klenare, sönderdelningen av stubbarna dålig, kan fastmasseprocenten bli än mindre.

Även om man alltså som medeltal för fastmasseprocenten för ordinärt uppkluven och travad stubbved kan antaga 30 à 32 % för gran och 28 à 30 för tall, måste man räkna med betydande variationer i denna fastmasseprocent för enstaka partier.

Då därjämte, sedan särskilda klippmaskiner börjat användas för stubbarnas finfördelning å konsumtionsplatsen, det visat sig ekonomiskt fördelaktigt att alltmera inskränka sönderdelningen i skogen och man med anledning därav börjat utdriva stubbarna mindre sönderkluvna, blir rymdmåttet ännu osäkrare för att ej säga rent av olämpligt att använda som enhet för prissättning.

Arbetet med stubbvedens travning är därjämte i och för sig så pass avsevärt, att om denna travning skall göras enbart för uppmätningen, densamma otillbörligt fördyrar och försvårar utlastningen. Så t. ex. om en person köper ett större parti stubbved efter rymdmått fritt banvagn. Antingen skall köparen då emottaga och insyna stubbvedstravarna, där de stå i skogen, och sedan i god tro eller med stöd av invecklad kontroll lita på att vid vedutkörningen allt kommer med i järnvägsvagnarna, eller ock skall stubbveden travas om vid järnvägsstationen före inlastningen enbart i och för uppmätning och avsyning, något som ej blott är arbetskrävande, utan i många fall förbjudes av utrymmesskäl. Ett tredje sätt vore att uppskatta stubbvedens rymd i vagnarna, vilket rymdmått dock är ännu mera skiftande med hänsyn till fastmasseprocenten.

På grund av dessa förhållanden blir oftast och detta särskilt om försäljning av stubbved skall ske fritt järnvägsvagn *vikten* den bästa grunden för stubbveds uppskattning vid försäljning. Visserligen är den valuta man får av vikten i hög grad beroende av fuktighetshalten, som kan variera inom mycket vida gränser eller från väl 50 % vatten i den färska stubbveden till knappa 25 % i sådan som blivit väl skogstorr och avfraktas under torr väderlek. Men kombineras vikten med vissa bestämda brytnings- och leveranstider, är man i besittning av kännedom om faktorer, som göra det lätt att med något så när tillförlitlighet närmare sluta sig till fuktighetshalten, så framt man ej föredrager att genom särskild undersökning exakt fastställa densamma, i vilket fall vikten blir en absolut korrekt uppskattningsgrund vid stubbvedens värdering. Vid försändning pr järnvägsvagn blir därjämte i regel ändock vikten uppskattad för fraktkostnadsberäkningen, varför inga extra åtgärder här-

för behöva vidtagas. Sker leveransen vid förbrukningsplatsen pr pråm eller med fordon direkt är det ju även en relativt enkel sak att hålla en vagnvåg för vedens invägning.

Men om vikten eller uppskattningen i ton för prissättning vid handel och befraktning är synnerligen lämplig, duger densamma av helt naturliga skäl ej som grund för prissättning av brytningskostnaden, då vikten ej gärna kan fastställas å avverkningstrakten, åtminstone ej i samband med brytningen.

På denna grund blir man, om man försäljer stubbveden i ton, nödsakad att för brytningskostnadernas fastställande använda annan enhet. Sker nu stubbarnas sönderdelning på maskinell väg vid konsumtionsplatsen och man ej fäster större vikt vid en noggrannare klyvning i skogen — något som i och för sig är ägnat att avsevärt förenkla brytningsarbetet — blir på grund av vad ovan sagts rymdmåttet ej särskilt lämpligt för prissättningen av brytningsarbetet, utan man måste välja annan enhet. Härvid kan då ifrågakomma *stycketal* stubbe eller till och med *arealenhet* brutet stubbfält. Skall brytningskostnaden utgå pr stycketal, måste man i varje fall genom särskild undersökning fastställa medelstubbens diameter och sedan med kännedom om huru pass arbetskrävande de olika dimensionerna äro med hänsyn till trädslag och förhandenvarande marktyp fastställa priset pr stubbe. Vid bortsättning av stubbrytningsarbete pr arealenhet kan man antingen direkt efter medelantal stubbar pr ytenhet och dessas brytningssvårighet fastställa priset eller ock kan man utgå från det förut befintliga skogsbeståndets kubikmassa pr arealenhet, om man känner denna, och med ledning av för marktypen gängse förhållande mellan stam- och stubbved få en uppfattning om kubikmassan stubbved pr arealenhet, som därefter lägges till grund för arealpriset.

Men för att kunna något så när behärska prissättning och kalkylering efter så skilda grunder fordras rätt omfattande praktisk erfarenhet eller ock tillgång på uppgifter rörande förhållandet mellan dessa skilda prissättningsenheter. Givetvis bli dessa relationstal för stubbved från skilda skogs- och marktyper av ytterst växlande beskaffenhet, varför en mera fullständig uppgift om desamma för skilda förhållanden skulle kräva rätt vidlyftiga undersökningar. Då vår skogslitteratur emellertid hittills är i fullständig avsaknad av dylika uppgifter, torde det dock kunna vara av intresse att redan nu lägga fram en del siffror från undersökningar över dessa förhållanden, som utförts i samband med provningarna av stubbrytningsmaskinerna Revolt och Björnen å Bjurfors kronopark 1918.

Föremål för undersökningen voro: förhållandet mellan *diametern i stubbsnittet och kubikmassan fast mått av stubbveden, specifika vikten i*

nybrutet tillstånd och sedan stubbarna fått torka över en sommar å hygget, arbetsgångtgången för brytning, för sönderdelning och travning av stubbar av skilda dimensioner, samt slutligen en mindre undersökning av förhållandet mellan beståndets uppskattade kubikmassa och kubikmassan av den brutna stubbveden samt *fastmasseprocenten för travad stubbved.*

Vedutfall av stubbar av olika diameter.

Undersökningen omfattar samtliga stubbar å försöksytorna för provning av stubbrytarna Revolt och Björnen[1]). Stubbarna voro efter avverkningsmogen c:a 140-årig barrblandskog å starkt stenbunden och relativt torr moränmark, i vilken rötterna nedträngt till väl en meters djup. Brytningen skedde 2 år efter avverkningen, varvid stubbarna helt uppdrogos, så att samtliga rötter kommo med i uppskattningen. Sådana finare sugrötter, som vid stubbarnas rensning borthöggos och vilka vid praktisk stubbrytning ej komma med, ingingo dock ej i uppskattningen. Stubbarna voro kvar efter rationellt utförd avverkning och alltså tagna av omedelbart ovan högsta rothalsen. Diametrarna togos *inom bark* och som *medeltal mellan största och minsta diameter* i händelse av mer oval form å stubbsnittet. Stubbveden uppskattades sedan med xylometer, och resultatet av uppskattningen framgår av de grafiskt jämnade medeltalen, som hopförts i *tab. 1.* Materialets spridning framgår av de grafiska uppläggningarna, fig. 1—4.

Tab. 1. **Kubikmassa fast mått av stubbar av skilda stubbdiametrar. Knuttjärnshygget Bjurfors 1918.**

Medeldiameter i stubbsnittet inom bark	Medelkubikmassa				Medeldiameter i stubbsnittet inom bark	Medelkubikmassa			
	Tall		Gran			Tall		Gran	
	Yta n:r 1	Yta n:r 2	Yta n:r 1	Yta n:r 2		Yta n:r 1	Yta n:r 2	Yta n:r 1	Yta n:r 2
cm	kbm	kbm	kbm	kbm	cm	kbm	kbm	kbm	kbm
10	0,010	—	0,008	0,007	28	0,084	0,078	0,098	0,091
12	0,012	0,009	0,012	0,010	30	0,096	0,094	0,113	0,111
14	0,017	0,010	0,017	0,014	32	0,112	0,109	0,127	0,133
15	0,020	0,013	0,021	0,017	34	0,129	0,125	0,142	0,155
16	0,024	0,015	0,025	0,020	35	0,138	0,134	0,150	0,166
18	0,030	0,021	0,035	0,026	36	0,147	0,142	0,157	0,177
20	0,038	0,030	0,046	0,038	38	0,165	0,159	0,173	0,200
22	0,047	0,040	0,057	0,046	40	0,185	0,177	0,190	—
24	0,056	0,050	0,071	0,058	42	0,205	0,196	0,208	—
25	0,062	0,057	0,078	0,066	44	0,225	0,214	0,227	—
26	0,068	0,064	0,084	0,074	45	—	—	0,238	—

[1]) Meddelande N:o 55 från Styrelsen för Maskin- och Redskapsprovningsanstalterna sid. 65.

De divergenser, som förekomma i kubikmassorna för de skilda ytorna och som visa sig däri att ytan n:r 2 för de klenare diametrarna håller en något mindre kubikmassa än ytan n:r 1, torde i någon mån förklaras av det förhållandet att ytan n:r 2 var mera kuperad med en något torrare höjd i mitten, varför de från denna härstammande klenare stubbarna torde kunna förklaras vara mindre virkesrika än de av samma diameter å ytan n:r 1 som vuxit på något lägre mark men varit undertryckta. I någon mån kan möjligen även divergensen tillskrivas bristande undersökningsmaterial. Hoparbetade i en tabell skulle de båda ytorna helt naturligt giva ett mera allmängiltigt utslag, men då övriga beräkningar nedan hänknyta sig till skilda ytor, ha de här hållits i sär var för sig.

Förhållandet mellan uppskattad stamved i beståndet och kvarlämnad stubbved i marken vid avverkningen.

Redan sommaren 1915 utfördes av undertecknad likaledes på Bjurfors kronopark en undersökning över virkesmassornas fördelning i stamved och stubbved, vilken undersökning finnes beskriven i Meddelande n:r 49 från styrelsen för maskin- och redskapsprovningsanstalterna. Enligt nämnda undersökning skulle i medeltal *virkesmassan av stubbveden* i förhållande till *stamved med bark* utgöra för

	Tall	Gran
Frisk sandig moränmark	20,7 %	23,7 %
Mera myllrik morän	24 %	36 %
Försumpad morän	27 %	42 %
Vattensjuk lermark	35 %	41 %
Torvmark, humifierad	36,3 %	61,1 %
Torvmark, ren högmosse	52,6 %	

eller som ett generellt medeltal för skogsmark i allmänhet: *26,6* % för tall och *30,5* % för gran.

Då beståndet å de båda försöksytorna för två år sedan avverkats och exakta tal för de avverkade kubikmassorna å ytorna följaktligen ej kunde erhållas, men då en uppgift å förhållandet mellan stamved och stubbved för skilda dimensioner givetvis vore av intresse, utfördes en dylik i samband med övriga undersökningar sålunda. I ett alldeles intill stubbfältet beläget bestånd av samma skogs- och marktyp som det från från vilket stubbfältet härstammade, undersöktes ett tillräckligt antal träd för fastställandet av relationen mellan *brösthöjdsdiameter på bark* och *stubbsnittsdiameter inom bark*, dels av tall och dels av gran. Materialet är sammanfört i de grafiska tablåerna, fig. 5 och 6. Å abscissaxeln äro bröst-

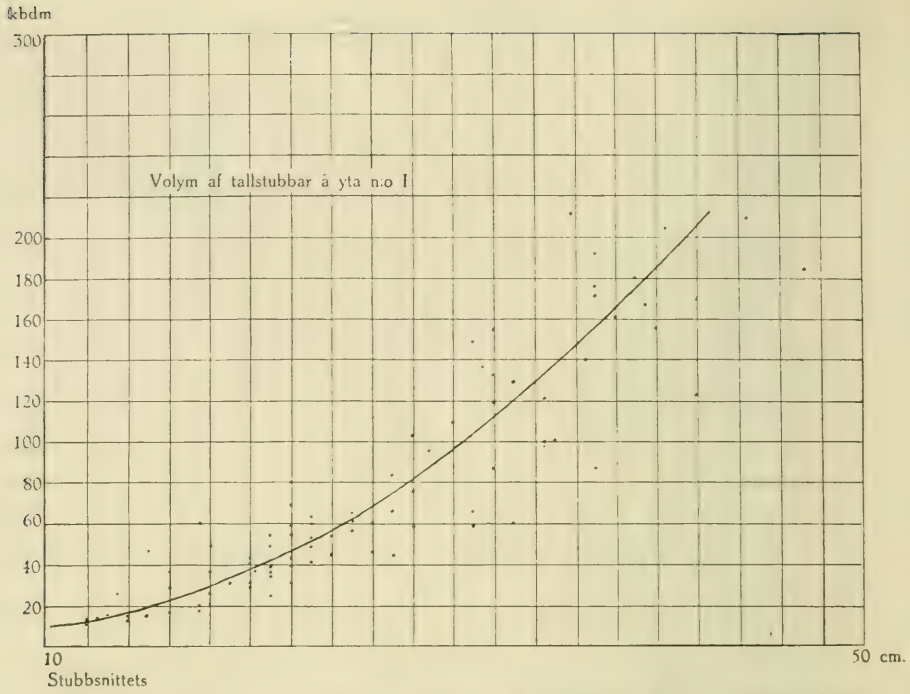


Fig. 1. Volym av tallstubbar å försöksytan N:r 1. Bjurfors kronopark 1918.

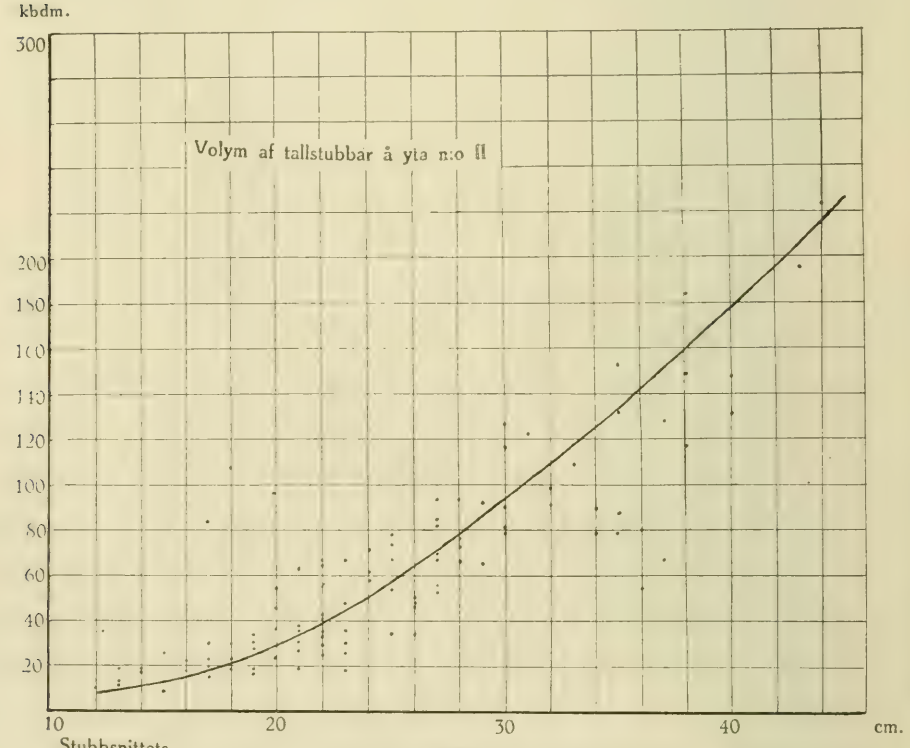


Fig. 2. Volym av tallstubbar å försöksytan N:r 2. Bjurfors kronopark 1918.

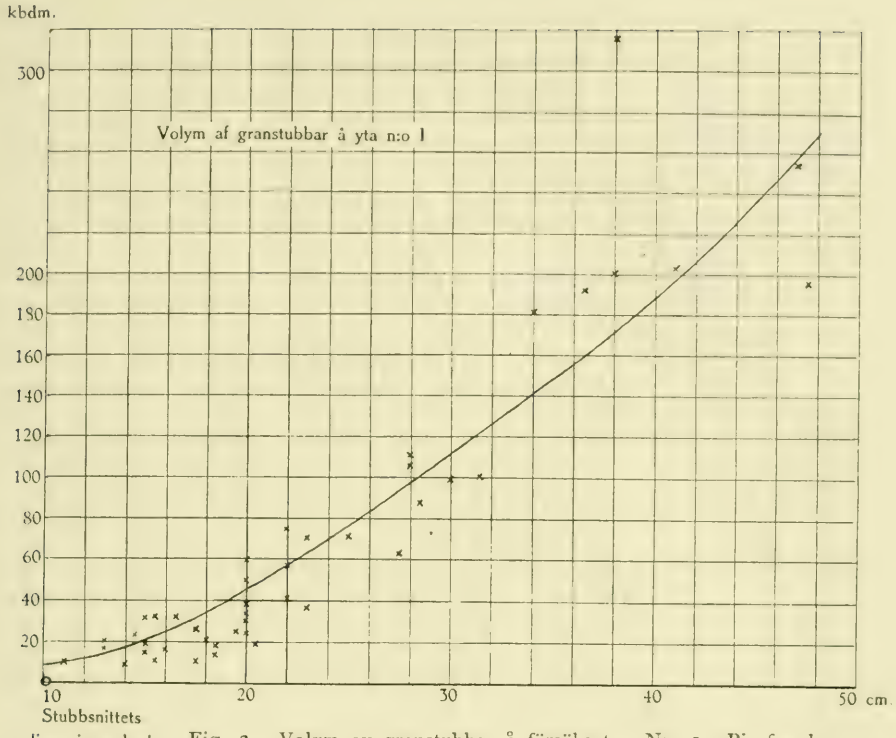


Fig. 3. Volym av granstubbar å försöksytan N:r 1. Bjurfors kronopark 1918.

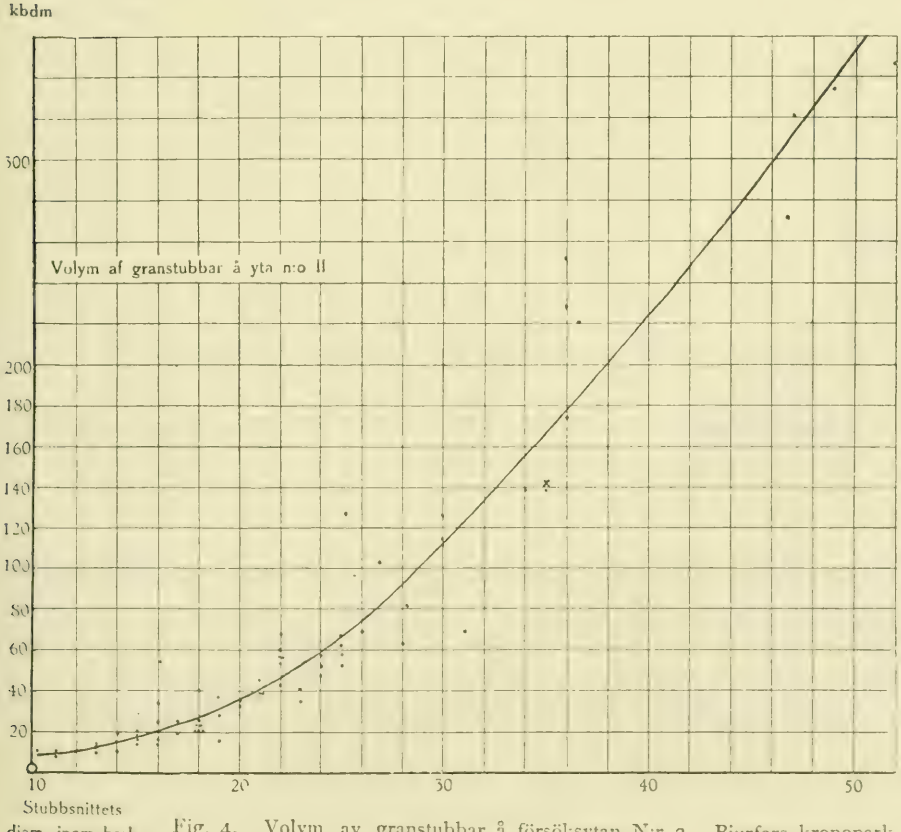


Fig. 4. Volym av granstubbar å försöksytan N:r 2. Bjurfors kronopark 1918.

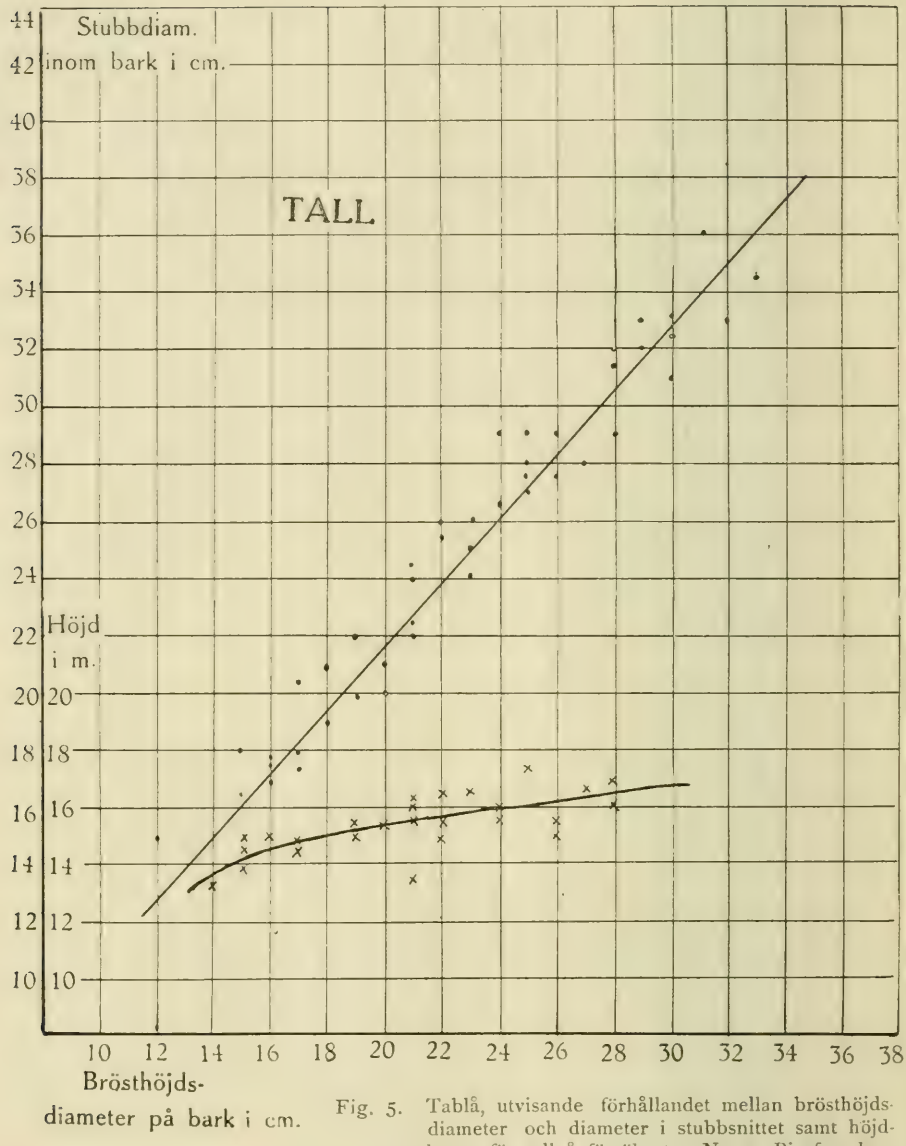


Fig. 5. Tablå, utvisande förhållandet mellan brösthöjdsdiameter och diameter i stubbsnittet samt höjdkurva för tall å försöksytan N:r 1. Bjurfors kronopark 1918.

höjdsdiametrarna på bark angivna och å ordinataxeln stubbsnittsdiametrarna inom bark. Av de undersökta träden, som inprickats i tablåerna, finner man att förhållandet mellan dessa diametrar ej företer några nämnvärt stora avvikelser, varför den uppdragna utjämnande linjen torde få anses angiva ett tillförlitligt medeltal. Samtidigt undersöktes jämväl trä-

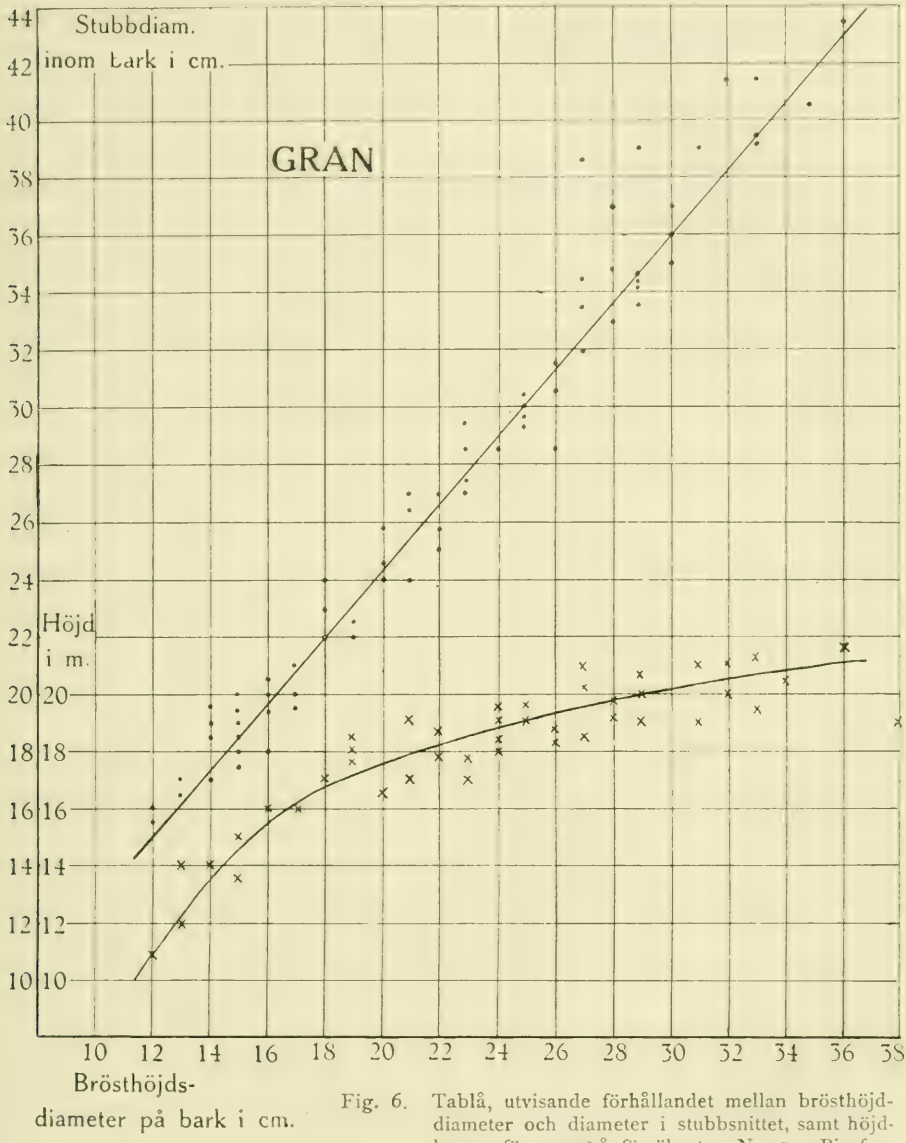


Fig. 6. Tablå, utvisande förhållandet mellan brösthöjddiameter och diameter i stubbsnittet, samt höjdkurva för gran å försöksytan N:r 1. Bjurfors kronopark 1918.

dens höjder, vilka framga av de på samma tablå upplagda höjdkurvorna (höjden i meter finnes angiven å ordinataxeln). Medelformpunkten (för uppskattning enl. Jonsons tabeller) var för gran 60 och för tall 76.

Utvälja vi så å den grafiska tablåen, fig. 5, en tall av 15 cm brösthöjdsdiameter, finna vi att densammas stubbsnitt inom bark håller 16

cm. Stamveden med bark utgör enl. Jonsons tabell 0,125 kbm och stubbveden jämlikt tab. I ovan för yta n:r 1 0,024 kbm, eller stubbveden utgör 19,2 % av stamveden med bark. På samma sätt erhålles övriga tal i tab. 2.

Tab. 2. **Förhållandet mellan stubbved och stamved med bark å ytan I vid Knuttjärnshygget Bjurfors kronopark 1918.**

Brösthöjdsdiameter på bark	Tall				Gran			
	Stubbsnittsdiameter inom bark	Stamved med bark	Stubbved	Stubbved i % av stamved med bark	Stubbsnittsdiameter	stamved med bark	Stubbved	Stubbved i % av stamved med bark
cm	cm	kbm	kbm	%	cm	kbm	kbm	%
15	16	0,125	0,024	19,2	18,5	0,12	0,038	32 %
20	21,5	0,25	0,045	18	24,3	0,25	0,07	28 %
25	27	0,42	0,075	18	30	0,44	0,112	26 %
30	32,7	0,64	0,118	18	36	0,66	0,158	24 %

Medeltalet skulle för tall blir 18 % och för gran 27,5 %. Av särskilt intresse är det förhållandet att stubbvedsprocenten särskilt hos granen synes sjunka med trädens tilltagande storlek.

Stubbvedens fastmasseprocent vid travning.

Som förut nämnts är denna faktor synnerligen svävande. Den beror av sönderklyvningens och enkelklyvningens utförande, stubbarnas beskaffenhet och framförallt av den omsorg, varmed själva hoptravningsarbetet utföres. Tallen ger alltid något lägre fastmasseprocent än granen, beroende på det förhållandet att tallrötterna i allmänhet äro mera spärrvuxna, varjämte granen alltid har mera virkesrika rothalsar, som fylla bättre i måttet.

Under årens lopp ha vid Skogshögskolans praktiska övningar å Bjurfors kronopark ett rätt betydande antal provuppskattningar utförts över fastmasseprocenten hos stubbved, och ehuru desamma givit högst varierande resultat, synes dock av desamma den slutsatsen kunna dragas att fastmasseprocenten vid ordinär sönderklyvning, utförd så *att alla grövre rothalsar löskluvits upp genom stubbkroppen och övriga rötter i huvudsak enkelhuggits*, samt vid ordentligt utförd travning, i *allmänhet torde ligga omkring 30* %, för gran någon procent högre och för tallen en à två procent lägre. Den högsta fastmasseprocent, som uppmätts, har varit 41,4 % för gran- och 36,5 % för tallstubbar. Här är dock att märka, att veden härstammade från mycket grova stubbar, att sönderhuggningen för vedens uppmätning i xylometer skedde omsorgsfullare än vanligt samt att själva travningen därefter med avsikt utfördes så tätt, som prak-

tiskt taget kunde åstadkommas. Vid undersökning av på ackord upphuggen och travad stubbved, som visserligen skolat klyvas enl. ovan anförda principer men av mindre noggrant arbetsfolk har, utan att avsiktligt fusk förelegat, så låga fastmasseprocenter som 24 %, 25 % och 26 % konstaterats.

I samband med provbrytningarna av ovan nämnda försöksytor 1 och 2 å Knuttjärnshygget, Bjurfors kronopark, 1918 erhöllos fastmasseprocenterna resp. *36,7* % och *35,6* %. Härvid är dock att märka, att avkortning av rotgrenar fick ske för xylometermätningen i rätt stor omfattning samt att travningen sedan verkställdes av elever vid Skogshögskolan, varvid travningen utfördes så tätt som praktiskt kunde ske.

För att utröna i vad mån stubbarnas grovlek inverkar å fastmasseprocenten verkställdes å försöksytan n:r 2 sortering av stubbarna sålunda, att stubbar av diameter 10—19 cm travades för sig, 20—29 för sig och 30 cm och däröver särskilt för sig. Resultatet framgår av tab. 3. Man finner därav att stubbvedsprocenten för den klenaste klassen är avsevärt lägre, medan skillnaden mellan de grövre klasserna är för obetydlig för att med materialets omfattning kunna anses vara normgivande. Observeras bör emellertid att de i tabellen framkomna fastmasseprocenterna med hänsyn till ovan anförda tillkomstsätt äro att betrakta som maxima.

Tab. 3. **Fastmasseprocenternas variation för olika grovlek å stubbarna. Försöksytan 2. Knuttjärnshygget 1918.**

Uppbruten massa	Stubbarnas diameter inom bark									Summa (Medeltal)		
	10—19 cm			20—29 cm			30— cm					
	fm^3	lm^3	fastmasse %	fm^3	lm^3	fastmasse %	fm^3	lm^3	fastmasse %	fm^3	lm^3	fastmasse %
Tall	0,63			2,658			3,111			6,399		
Gran	0,683			1,548			3,266			5,497		
Summa	1,313	4,3	30,5 %	4,206	11,3	37 %	6,377	17,8	35,8 %	11,896	33,4	35,6 %

Stubbvedens vikt.

I samband med provbrytningen av ovan nämnda försöksytor 1 och 2 verkställdes undersökning över stubbvedens vikt på följande sätt.

Å ytan n:r 1, som bröts under tiden 28 maj—10 juni, vägdes stubbarna en för en i den mån de uppbrutits och sönderslagits. Å försöksytan n:r 2 uppstaplades varje stubbe, sedan den brutits och kluvits, i en liten hög för sig, varefter den fritt å hygget fick torka över sommaren, tills i mitten av augusti invägning och uppmätning ägde rum. Brytningen av denna yta skedde under tiden 18 juni—2 juli och under

den bortåt två månader långa torktiden, då vädret i övrigt var gynnsamt för uttorkning, torde stubbvedshögarna, som lågo fritt å hygget, ha torkat fullt ut så mycket, som man i regel kan påräkna vid skogstorkning.

Resultatet av undersökningen, som närmare utläses å den grafiska tablån fig. 7, blev att tallvedens specifika vikt i nybrutet tillstånd i medeltal utgjorde *0,99*, granstubbvedens färskvikt i medeltal *0,87* samt den specifika vikten i skogstorrt tillstånd för tallstubbar *0,73* och för granstubbar *0,66*.

Anmärkas bör, att siffrorna gälla stubbved, som brutits *2* år efter avverkningen, och alltså praktiskt taget kan anses såsom frisk, att vidare uppvägningen skedde under relativt torr väderlek, och att redan under brytningstiden marken var rätt uttorkad.

De å den grafiska tablån fig. 7 markerade specifika vikterna för skilda stubbdiametrar äro tillkomna på det sätt, att total vikt och vid xylometerbestämningen funnen volym för samtliga förekommande stubbar av viss dimension hoptagits och lagts till grund för specifika vikten för dimensionsklassen i fråga. Som man kunnat förmoda bli emellertid vikterna för skilda klasser rätt varierande på grund av materialets ringa omfattning i förhållande till förekomsten av störande faktorer. En del stubbar stå sålunda relativt uttorkade redan i marken, andra stå i blötare läge och äro fullt vattenmättade, sönderklyvningen kan sedan i sin tur ske på sätt, som verkar mer eller mindre befrämjande på uttorkningen, förekomst av rötved eller vidhängande sand och inkilade stenar i rötterna inverkar ytterligare störande. För ett praktiskt bestämmande av medelvikterna under förhandenvarande förhållanden torde dock materialet få anses tillfyllest. Att däremot lita för mycket på de enligt utjämningslinjen framkomna specifika vikterna för skilda dimensioner torde vara vanskligare. Dock kan man av utjämningslinjen draga den slutsatsen att specifika vikten för tallstubbar tilltager med stigande grovlek och kärnbildning hos stubbarna, medan densamma åter beträffande gran i någon mån synes sjunka med tilltagande grovlek.

Utgå vi nu från en medelfastmasseprocent av t. ex. 31 % för granstubbar och 29 % för tallstubbar — ordinär sönderklyvning och travningstäthet i 1 × 1 m strängar — skulle sålunda erhållas en vikt *pr lm*^{3}

för färskbruten granstubbved	270 kg
» » tallstubbved	287 »
sommartorr granstubbved	205 »
» tallstubbved	212 »

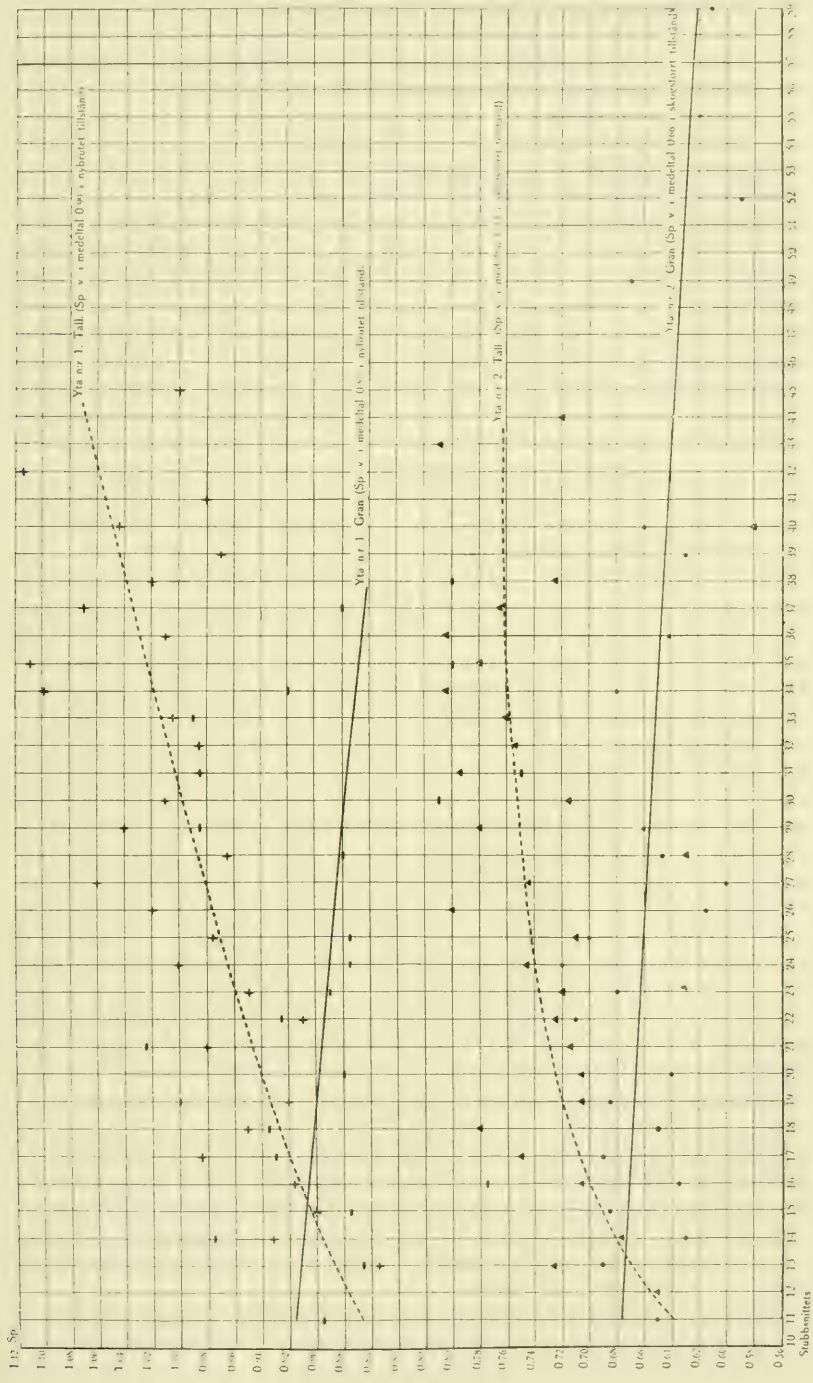


Fig. 7. Tablå över specifika vikterna hos stubbved av tall och gran från försöksytorna 1 och 2. Bjurfors kronopark 1918.

eller 1 ton motsvaras av 3,7 lm^3 färsk granstubbved
3,5 » » tallstubbved
4,9 » sommartorr granstubbved
4,7 » » tallstubbved.

Olika stubbdimensioners arbetssvårighet med hänsyn till uppbrytning och klyvning jämte travning.

För att utröna arbetssvårigheten pr stycktal stubbe av skilda dimensioner verkställdes i samband med provbrytningen av ovan citerade försöksytor n:r 1 och 2 en exakt analys över arbetssvårigheternas fördelning. Detta tillgick på det sätt att för samtliga brutna stubbar den använda tiden för brytning, samt för sönderklyvning och travning bokfördes. Tiden för brytningen av varje stubbe räknades härvid från det ögonblick förflyttningen av maskinen från en förut bruten stubbe började tills stubben var klar och alltså maskinen färdig för nästa förflyttning. Arbetstiden reducerades sedan till *arbetstimmar* genom multiplikation med antalet sysselsatta arbetare. Då vid klyvnings- och travningsarbetet varje arbetare sysslade med sin stubbe, blev arbetstiden härvid direkt uttryckt i arbetstimmar.

Skilda metoder för stubbrytningsarbetet tillämpades å de båda ytorna: vid n:r 1 brötos stubbarna upp i helt tillstånd, varför brytningstiden blev kortare, men däremot tiden för klyvning något längre, under det att beträffande ytan n:r 2 stubbarna, i varje fall alla grövre, sönderdrogos redan vid upptagningen, varigenom rensningsarbetet och framför allt klyvningen i hög grad underlättades. Vid ytan n:r 1 arbetade därjämte endast 2 man vid brytningen, under det att vid ytan n:r 2 brytningslaget utgjordes av 3 man.

Å de grafiska tablåerna, fig. 8 och 9, finnas de grafiskt jämnade kurvorna för de skilda arbetsmomentens svårighet. Å abscissaxeln avläses stubbarnas diameter i stubbsnittet och å ordinataxeln arbetsåtgången, reducerad till arbetstimmar. De ursprungliga grafiska tablåerna, å vilka samtliga stubbar inprickats och å vilka kurvorna konstruerats, ha av utrymmesskäl uteslutits. Arbetssvårigheten för de skilda stubbdimensionerna gruppera sig emellertid tämligen regelbundet, så att i varje fall kurvornas exakta bestämmande kunnat ske med full säkerhet.

Med stöd av de grafiska tablåerna fig. 8 och 9 kunna följande reflektioner göras.

Brytningsarbetet och jämväl arbetet med sönderklyvningen är svårare för tall- än för granstubbar av samma dimension. Då stubbarna uppdragas hela, blir arbetsåtgången för brytningen ungefär lika stor som för

Tab. 4. **Sammanställda resultatet av undersökning över arbetssvårigheterna vid stubbbrytning. Bjurfors kronopark 1918.**

	Stubbens diameter	Stubbens volym	Arbetsåtgång för brytning o. rensning		Arbetsåtgång för klyvning o. travning		Summa arbetsåtgång		
			pr stubbe	pr fm³	pr stubbe	pr fm³	pr stubbe	pr fm³	pr[1] lm³ om 30 %
	cm	fm³	arbetstimmar	arbetstimmar	arbetstimmar	arbetstimmar	arbetstimmar	arbetstimmar	arbetstimmar
Yta n:r 1. *Heluppbrytning av stubbarna*									
Tall	10	0,01	0,18	18	0,10	10	0,28	28	8,4
Torr, stenb. moränmark, 2-åriga	15	0,02	0,22	11	0,18	9	0,40	20	6
stubbar; Svårbruten	20	0,04	0,28	7	0,28	7	0,56	14	4,2
mark; Arbetet	25	0,06	0,42	7	0,49	8,2	0,91	15,2	4,5
utfört med	30	0,10	0,88	8,8	0,83	8,3	1,71	17,1	5,1
Revolt I.	35	0,14	1,41	10	1,27	9,1	2,68	19,1	5,7
	40	0,185	1,79	9,7	1,85	10	3,64	19,7	5,9
Gran	10	0,008	0,10	12,5	0,10	12,5	0,20	25	7,5
	15	0,020	0,17	8,5	0,17	8,5	0,34	17	5,1
	20	0,046	0,28	6,1	0,21	4,5	0,49	10,6	3,2
	25	0,08	0,40	5,0	0,32	4,0	0,72	9	2,7
	30	0,11	0,54	4,9	0,58	5,3	1,12	10,2	3,05
Medeltalet för hela ytans brytning *tall* och *gran* hoptaget (67,7 % tall, 32,3 % gran) enligt totala arbetsresultatet	35	0,15	0,92	6,1	0,92	6,1	1,84	12,2	3,65
	40	0,19	1,32	6,9	1,42	7,5	2,74	14,4	4,3
	25,2	0,68	0,61	8,9	0,71	10,5	1,32	19,4	5,83
Yta n:r 2. *Sönderdragning av stubbarna i uppdraget*									
Tall	10	0,009	0.25	28	0.10	11,0	0.35	39	11,7
Övriga förhållanden lika. Arbetet utfört med Björnen n:r III.	15	0,013	0,30	23	0,15	11,5	0,45	34,5	10,4
	20	0,030	0,45	15	0,22	7,3	0,67	22,3	6,7
	25	0,057	0,70	12,3	0,35	6,1	1,05	18,4	5,5
	30	0,094	1,05	11,2	0,53	5,6	1,58	16,8	5,0
	35	0,134	1,50	11,2	0.75	5,6	2,25	16,8	5,0
	40	0,177	1,95	11,0	1,00	5,7	2,95	16,7	5,0
Gran	10	0,007	0,25	35,5	0,08	11,1	0,33	46,9	14,1
	15	0,017	0,30	17,5	0,12	7,0	0,42	24,5	7,7
	20	0,038	0,42	11,4	0,23	6,0	0,65	17,1	5,1
	25	0,066	0,60	9,1	0,38	5,75	0,98	14,85	4,5
	30	0,111	0,83	7,5	0,55	4,95	1,38	12,05	3,6
	35	0,166	1,12	6,7	0,73	4,4	1,85	11,1	3,3
	40	0,223	1,45	6,5	0,92	4,1	2,37	10,6	3,1
Medeltalet för hela ytans uppbrytning, tall och gran hoptaget, därav 58 % tall och 42 % gran enligt totala arbetsresultatet	25,2	0,066	0,81	12,2	0,39	6	1,20	18,2	5,47

[1] För likformighetens skull har arbetsåtgången här hänförts till stubbved med 30 % fast massa i rymdmåttet ehuru det strängt tagit varit riktigare att låta fastmasseprocenten variera med hänsyn till trädslag och dimension å stubbarna jämlikt vad som ovan anförts.

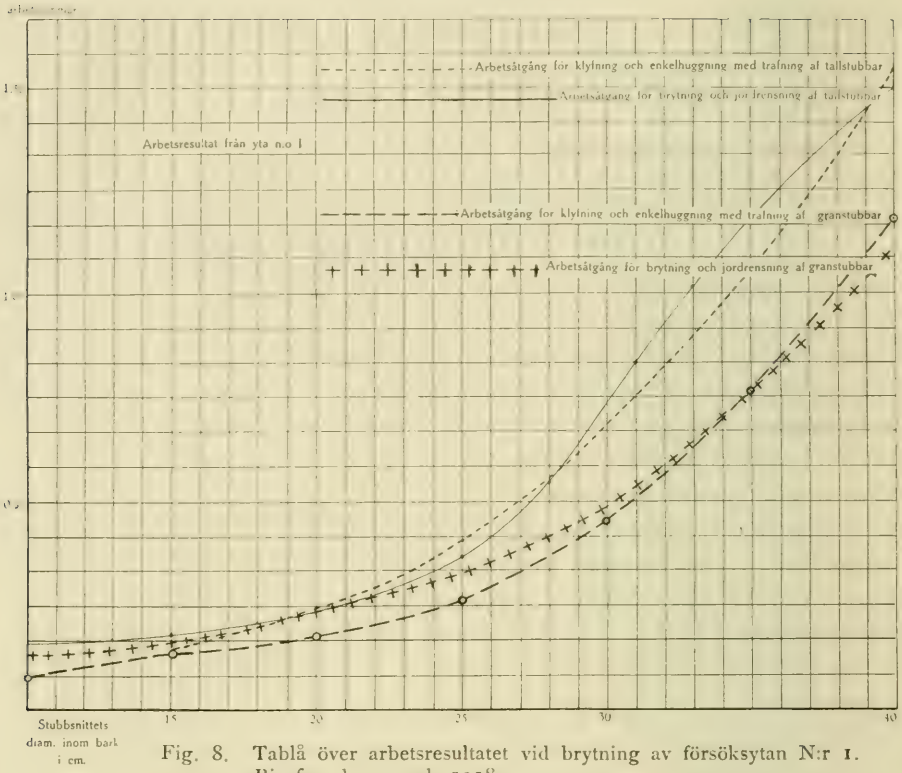


Fig. 8. Tablå över arbetsresultatet vid brytning av försöksytan N:r 1. Bjurfors kronopark 1918.

klyvning och travning. Sker sönderspräckning av stubbarna vid själva uppdragningen, så att denna äger rum i flera repriser, blir däremot klyvnings- och travningsarbetet vida lättare.

Tabellen 4 är uppgjord på underlag av de grafiskt jämnade kurvorna å fig. 8 och 9 samt siffrorna i tabell 1 och torde ej påkalla närmare förklaringar.

Det enda, som särskilt kan vara att framhålla, är att siffrorna hänföra sig till de förhållanden beträffande marktyp och stubbålder m. m., som ovan skildrats, och alltså ej gälla generellt. Som i redogörelsen för provningarnas utförande framhållits (Meddelande N:o 55 från Styrelsen för Maskin- och Redskapsprovningsanstalterna sid. 64) äro de båda försöksytorna att betrakta som synnerligen svårbrutna, och jämför man t. ex. arbetsåtgången för mycket lättbrutna stubbfält, se sid. 67 i samma provningsberättelse, finner man sålunda att arbetssvårigheten pr kubikmeter stubbved kan under dylika förhållanden minskas med ända till 65 % av den i tabellen upptagna arbetstiden. I detta senare fall var dock ej blott marken av lättbruten beskaffenhet utan stubbarna

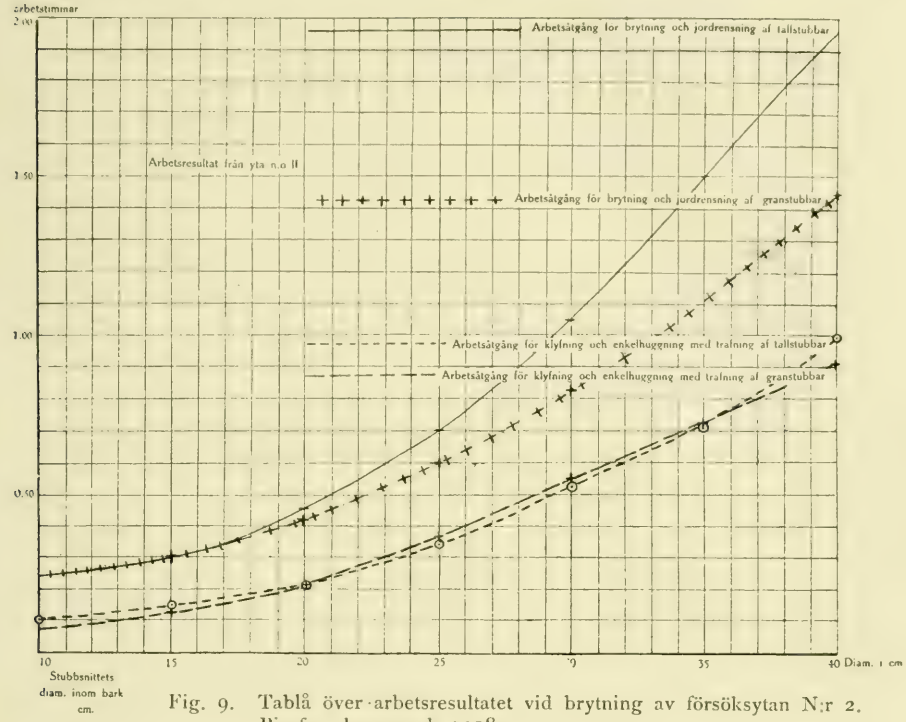


Fig. 9. Tablå över arbetsresultatet vid brytning av försöksytan N:r 2. Bjurfors kronopark 1918.

jämväl 7 år gamla efter avverkningen eller så pass gamla, att alla finare rötter bortmurknat, varigenom icke blott uppdragning utan framförallt rensning och sönderspräckning avsevärt underlättades.

Jämför man totalresultatet från de båda ytornas provbrytning, finner man att det visat sig något förmånligare att låta tre man betjäna maskinen och samtidigt med uppdragningen verkställa en första sönderdelning av stubbarna. Granskar man siffrorna i tabellen närmare finner man emellertid att detta förhållande endast äger rum beträffande de grövre stubbarna, tallstubbar över 25 cm och granstubbar över 30 cm, vid vilka stubbar tre man vid maskinen komma till sin fulla rätt, under det att beträffande klenare stubbar arbetsåtgången i arbetstimmar blir avsevärt mindre, om tvenne man betjäna maskinen. Bästa resultat skulle således utan tvivel vinnas, om maskinerna i regel betjänades av två man, som direkt upparbeta alla stubbar av tall under 25 cm och av gran under 30 cm heldragna, och den tredje mannen i arbetslaget sysslade med klyvningen och endast biträdde brytningslagets två man vid uppbrytningen av de grövre stubbarna, som vid uppdragningen kilas sönder. Härigenom skulle sålunda bästa arbetsresultat uppnås, men givetvis blir arbetet härigenom för arbetaren något mera påfrestande, då förflyttningen

av maskinerna för två man är ett rätt strävsamt arbete. Vid hjälpsprängning av grövre stubbar torde jämväl gränserna 25 cm för tall och 30 cm för granstubbar vara de som, då desamma överskridas, påkalla sprängning. Vid brytning av stubbar med maskin parallellt med spräckning av de grövre med sprängämne utgöres givetvis brytningslaget lämpligast av 2:ne man.

De tablåer och sammanställningar, som härmed framlagts, innehålla visserligen i huvudsak svar på de uppgifter som kunna erfordras för kalkyler över stubbved efter skilda enheter. Men då desamma till största delen tillkommit på ett material begränsat till vissa speciella förhållanden, få desamma helt naturligt ej kritiklöst tillämpas generellt, utan måste givetvis alltid avsevärd hänsyn tagas till ändrade förhållanden.

J. A. AMILON

HÖJDTILLVÄXTENS FÖRLOPP HOS TRÄD MED OLIKA LJUSBEHOV.

Av luftens kolsyra och markens vatten och däri lösta näringsämnen bilda träden liksom alla andra klorfyllförande växter de ämnen, varav deras stam, rötter, grenar, bark, gröna delar, blommor och frön äro uppbyggda. För denna process, vilken som bekant benämnes assimilation, erfordras icke obetydliga mängder energi. Denna erhålles ur solstrålningen. Huvudparten av de alstrade produkterna, de s. k. assimilaterna, åtgår för uppbyggandet utav stam, rötter och grenar eller m. a. o. användas för avsättande utav massatillväxten. Ju mera energiskt och under ju längre tid assimilationen under i övrigt lika betingelser fortgår och ju mindre mängder av de bildade assimilaterna som användas för uppbyggande av könsliga organ eller gröna delar eller för sönderdelning vid andningsprocessen, desto större blir tillväxten. Assimilationen påverkas emellertid icke endast av mängden av tillgänglig kolsyra och näringsämnen, vatten och solenergi, utan av ett flertal förhållanden av klimatisk art, såsom temperaturen, luftfuktigheten m. fl. Dessutom är förmågan till assimilation och därigenom även till tillväxt högst varierande för skilda trädarter och olika individ på grund av inneboende anlag.

Att assimilationsprocessen med dess stora och avgörande betydelse för tillväxten och därigenom även för skogsbruket ingående studerats av såväl skogliga vetenskapsmän som utövande skogsmän är ju självfallet. Särskilt gäller detta näringsämnenas andel i och betydelse för densamma. Även solenergiens betydelse har beaktats. Detta gäller emellertid mera dess värmeverkningars inflytande på trädens liv än dess ljusverkningars direkta medverkan vid assimilationsprocessen. De sistnämnda hava först under de senaste åren gjorts till föremål för ett mera ingående och grundligt studium, vilket delvis torde bero på de stora svårigheter av rent teknisk art, som äro förknippade med ett dylikt.

Genom praktisk erfarenhet visste man redan för lång tid tillbaka att vissa trädarter behövde mera, andra mindre mängder solljus för att

kunna leva och utveckla sig. Man delade träden i skuggfördragande och ljusbehövande och mellan dessa grupper insköts särskilt i tysk fackvetenskap ytterligare en grupp, omfattande träd som stodo på gränsen mellan ljusbehövande och skuggfördragande. Erfarenheten om trädens förhållande till ljuset vanns huvudsakligen genom att iakttaga, huru de särskilda trädslagen i blandbestånd lyckades uthärda kampen med varandra eller huruvida plantor av en eller flera trädarter kunde draga sig fram under skärm av en annan, under vilken plantor av andra trädslag dukade under. Växte exempelvis tall och gran tillsammans i likåldrig blandning och under någorlunda ordinära förhållanden och utträngdes tallen så småningom, så antog man, att den behövde mera ljus än granen, och förekom exempelvis bok och gran under björk, och det visade sig, att granen kunde utvecklas men ej boken, så drog man därav den slutsatsen, att granen krävde mindre ljus än boken. På utgången av trädens konkurrens inverkar emellertid icke endast det större eller mindre behovet av ljus utan även en mångfald andra omständigheter, såsom höjdtillväxtens snabbhet, markens sämre eller bättre beskaffenhet för ettdera av de konkurrerande trädslagen, deras olika förmåga att i kamp med övriga trädslag och markväxter kunna tillgodogöra sig näringen, klimatets beskaffenhet, som kan gynna ett trädslag och missgynna de övriga m. fl. förhållanden. Dukar ett trädslag i blandbeståndet under eller kan det icke draga sig fram under lika stark överskärmning som andra under i övrigt samma förhållanden, behöver detta icke nödvändigtvis vara en följd av större behov av ljus utan kan även förorsakas av någon bland ovannämnda omständigheter.

Den egenskap, som vi benämna »ljusbehovet», är sålunda icke uteslutande en mätare på trädens behov av ljus för sin utveckling, utan innesluter i sig även andra egenskaper av betydelse härför. Att emellertid ljuset och dess verkningar upptaga huvudparten av denna kollektivegenskaps innehåll, är ganska säkert och synes bl. a. därav, att under senare tider utförda fotometriska undersökningar bestyrka resultaten av den tidigare på ovannämnt sätt vunna erfarenheten. Även på andra vägar har man kunnat kontrollera denna. Sålunda anses stamantalet, trädens förmåga att beskugga marken och kronornas täthet såsom någorlunda goda mätare på trädens egenskaper i förhållande till ljuset och dessa lämna ungefärligen samma resultat som de tidigare erfarenheterna.

I detta sammanhang förtjänar omnämnas att orden »ljusbehövande» och »skuggfördragande» säkerligen i ganska väsentlig grad bidragit till att grumla och förvirra uppfattningen om skogsträdens förhållande till ljuset. Alla träd, liksom för övrigt alla klorofyllförande växter, äro ljusbehövande, och det finnes intet enda träd, som, hur skuggfördragande

det än är, helt kan undvara solljuset, varemot nästan alla träd under någon tid kunna växa i lätt skugga. Alla träd äro sålunda ljusbehövande, liksom ock alla äro skuggfördragande. Det senare ordet avser egentligen ej heller att angiva trädens förhållande till skuggan såsom sådan, utan med detsamma vill man utsäga, att ett träd kan växa under en ljustillgång, vilken är så ringa som i ett mer eller mindre skuggigt läge. Ordet söker alltså karaktärisera trädens egenskaper med hänsyn till ljuset genom att angiva, huru de förhålla sig till skuggan.

För den mängd ljus, som utan skada kan tillföras eller undandragas träden, finnes det tvenne gränser, vilka pläga betecknas såsom trädens maximum och minimum. Blir ljustillflödet så starkt att träden taga skada därav och icke längre kunna växa, är den förra gränsen uppnådd och överskriden. Blir det åter så ringa, att träden utav den anledningen icke mäkta fullgöra sina livsfunktioner, är minimimängden för ljusbehovet underskriden. Om det yngsta plantstadiet förbises, torde för intet av våra skogsträd, med undantag möjligen av idegranen, den i vårt klimat åtnjutna ljusmängden någonsin överskrida ljusmaximum. Skadas träden i särskilt soliga lägen, så förorsakas detta av ljusets värmeverkningar och vanligen i form av barkbrand. *Minimigränsen underskrides däremot för alla våra skogsträd* Vissa arter upphör att leva redan under jämförelsevis riklig tillgång på solljus, under det att andra kunna vegetera under mycket knapp sådan, ja, så knapp, att den bäst karaktäriseras såsom en mer eller mindre djup skugga. De förra tillhöra de ljusbehövande, de senare de skuggfördragande trädslagen. *Minimigränsens läge är emellertid icke den enda olikheten mellan dessa gruppens förhållande till ljuset. En annan sådan är tydligen afståndet mellan den punkt, som betecknar fullt ljustillflöde, och minimigränsen*, som åtminstone i vårt klimat är betydligt större för de skuggfördragande än för de ljusbehövande träden. Enligt M. Wagners undersökningar synas en annan olikhet ligga däri, att de skuggfördragande träden för assimilation kunna absorbera solstrålar tillhörande ett bredare band inom spektrum än de ljusbehövande. Vidare förtjänar det omnämnas, att LUBIMENKO funnit, att assimilationen vid lodrätt infallande ljus och vid 35° C. bedrives mera energiskt av den ljusbehövande lärken och tallen än av den skuggfördragande granen och tannen (silvergranen). Ett gram barr av de två förstnämnda trädslagen sönderdelar respektive 11,5 och 7,5, samt av de två sistnämnda 6,5 och 4,03. kbcm. kolsyra. Även i assimilationsytornas anordning samt barrens och bladens ställning kan man påvisa olikheter mellan de båda grupperna liksom likheter mellan till samma grupp hörande arter.

Tidigt trodde man sig också hava funnit att träd, som med hänsyn

till ljuset uppvisade likartade egenskaper, även i annat avseende företedde vissa likheter. Sålunda tyckte man sig kunna spåra ett visst samband mellan ljusbehov och höjdtillväxt. I äldre facklitteratur antydes ofta, att de ljusbehövande träden hava en i ungdomen snabbare höjdtillväxt än de mindre ljusbehövande. Vid första påseendet kan detta nog synas vara riktigt. Sålunda hava de starkt ljusbehövande träden lärk, björk, asp, ask och även tall en livlig höjdtillväxt redan i plantstadiet, under det att de föga ljusbehövande arterna tann och bok under samma tid växa ganska långsamt. Det finnes emellertid ett flertal trädarter, som alls icke följa den antydda regeln. Granen och pseudotsugan äro båda föga ljusbehövande och växa dock ganska snabbt i ungdomen, varemot cembratallen är ganska ljusbehövande, men det oaktat har en mycket långsam växt. Studeras emellertid höjdtillväxtens gång mera ingående och uppläggas kurvor för densamma, så skall det visa sig, att den förlöper på olika sätt för ljusbehövande och skuggfördragande träd. Hos de förra stiger höjdkurvan snabbt uppåt med en jämförelsevis kort mot x-axeln konkav del. Hos de utpräglat skuggfördragande trädslagen stiger den mindre brant och dess konkava del är längre. Dessa olika förlopp angiva, att de ljusbehövande träden tidigare uppnå maximum för sin höjdtillväxt än de skuggfördragande.

Nedanstående tabell 1 utvisar åldrarna för höjdtillväxtens kulmination å olika ståndorter för de vanligare trädslag, för vilka erfarenhetstabeller äro tillgängliga.

Tab. 1. Åldern för höjdtillväxtens kulmination å olika ståndorter för de vanligare trädslagen.

Trädart	Bonitetsklass				
	I	II	III	IV	V
	Kulminationsålder				
	år	år	år	år	år
Eur. Lärk	10—15	10—15	10—15	10—25	20—25
Björk	10—15	10—15—20	—	—	—
Al	10—15	10—15	15—20	—	—
Tall	15—20	15—20	15—20	20—25	25—30
Gran	30—35—40	30—35—40	40—45	45—50—55	55—60
Bok	30—35—40	30—35—40	30—35—40	30—35—40	30—35—40
Tann	30—35—40	35—40	35—40—45	45—50	50—55
Ek	15—20	15—20	20—25	—	—

Enligt densamma uppnår höjdtillväxten inom I bonitetsklassen sitt maximum tidigast hos lärk, björk och klibbal, nämligen vid 10—15 års ålder, hos tall och ek vid 15—20 år, hos bergtall vid 20—25 år och

hos gran, bok och tann vid 30—35—40. Huru förhålla sig nu dessa trädslag med hänsyn till ljuset?

Att lärk och björk tillhöra våra mest ljusbehövande skogsträd är ju allmänt bekant, och det råder icke minsta tvivel om, att de hava större anspråk på och behov av ljus än något annat i tabellen upptaget trädslag. Vilket av dem som är mest ljusbehövande är däremot ovisst. KLEIN liksom HEMPEL och WILHELM anse masurbjörken och den europeiska lärken jämnställda. SCHOTTE framhåller, att den europeiska lärken är det mest ljusfordrande av alla barrträd och att den med hänsyn till ljusbehovet står nära björken och aspen. WAHLGREN räknar såväl europeisk lärk som björkarterna till våra mest ljusbehövande träd, men påpekar samtidigt att det finnes en betydande skillnad med avseende på deras förhållande till ljuset. Lärken tål sålunda endast å mycket goda ståndorter någon tids beskuggning, varemot björkarterna särskilt i plantåldern kunna uthärda ganska stark sådan och vid tilltagande ålder fördraga ett icke obetydligt sidotryck. Att av dessa uttalanden söka skapa sig en säker uppfattning om vilketdera av trädslagen som är mest ljusbehövande är omöjligt. Ej heller andra författare uttala sig med bestämdhet i frågan. Säkert är, att den europeiska lärken och björkarterna äro våra mest ljusbehövande skogsträd, men vilket av dem som bör ställas främst är ovisst, varför en gradering dem emellan icke är möjlig.

Av andra ljusbehövande trädslag upptager tabellen klibbal, tall, ek och bergtall.

Enligt samstämmiga uppgifter hos WAHLGREN, HEMPEL och WILHELM samt KIRCHNER, LOEW och SCHRÖTER har bergtallen mycket mindre ljusbehov än den vanliga tallen och kan icke räknas till de mera ljusbehövande arterna. Då nu al, tall och ek, såsom framdeles skall påvisas, stå varandra ganska nära i detta hänseende, behöver det icke råda någon tvekan om att deras ljusbehov är större än bergtallens. Av dessa fyra arter komma alltså denna i sista rummet. Av de tre återstående trädslagen eller klibbal, tall och ek, torde en direkt jämförelse mellan de två förstnämnda vara utesluten, enär de endast mycket sällan under någon längre tid växa tillsammans. Eken och klibbalen däremot bilda mängenstädes blandbestånd, varför tillfällen till iakttagelser förekomma ganska ofta.

Åsikterna om klibbalens egenskaper med hänsyn till ljuset synas vara ganska odeciderade. MAYR ställer sålunda detta trädslag mellan de ljusbehövande och skuggfördragande. De flesta andra författare räkna det emellertid såsom ett ljusbehövande träd och KIRCHNER, LOEW och SCHRÖTER anse dess behov av ljus vara ganska stort, ehuru icke så fram-

trädande som hos de mest ljusbehövande träden, varmed torde förstås björk- och lärkarterna. Ungefärligen samma uppfattning hyses av HEMPEL och WILHELM. Klein räknar den till de ljusbehövande trädslagen och HAUCH och OPPERMANN anse dess ljusbehov i ungdomen böra jämställas med ekens och askens för att vid högre ålder överstiga deras. WAHLGREN framhåller, att klibbalens ljusbehov är i hög grad beroende av ståndortens beskaffenhet. Å god sådan förmår den särskilt i yngre år tåla en viss beskuggning, men å svagare ståndorter skulle dess ljusbehov vara större och ungefärligen jämställt med ekens och askens. Vid tilltagande ålder skulle den behöva mera ljus än dessa. Även eken och asken förmå emellertid i ungdomen tåla en ganska betydande beskuggning och enligt min erfarenhet från skogar i norra och mellersta Skåne mera än klibbalen. På kronodomänen Änglalag i Bjäre härad har jag sålunda iakttagit, huru såväl ek- som askplantor i stor utsträckning uppkommit och åtminstone till 8 à 10 års ålder kunnat växa under ett jämförelsevis slutet albestånd, i vilket alplantor äldre än omkring 2 till 3 år icke kunde upptäckas. Från många andra albestånd har jag den erfarenheten, att ask- och ekplantor ofta infinna sig, om äldre träd förekomma i närheten och jorden icke är sur eller torvartad. I regel förmå de fortväxa ganska länge. Däremot inträffar det endast mera sällan, att klibbalen i någorlunda slutna bestånd självföryngrar sig genom fröplantor. Finnas sådana över 3-års åldern, stå de i regel i luckor eller i beståndets kanter. Stubbskott, som synas kunna uthärda ganska mycket skugga, förekomma emellertid även i någorlunda slutna bestånd.

Klibbalen har sålunda vid äldre år större behov av ljus än ek och ask och dess plantor synas äga mindre förmåga att fördraga skugga än plantorna av sistnämnda tvenne trädslag.

Våra vanliga ek- och tallarter äro samtliga starkt ljusbehövande. Men såväl beträffande de förra som de senare uppvisa de olika arterna något skiljaktiga egenskaper med hänsyn till ljuset. För att undvika de svårigheter, som kunna uppstå härigenom vid bedömandet av frågan vilka av dessa som behöva mest ljus, vilja vi begränsa oss till stjälkeken och den sydligare tallarten och söka utreda förhållandet mellan deras egenskaper med hänsyn till ljuset.

KLEIN framhåller om stjälkeken, att den ända från ungdomen kräver full ljustillförsel. Denna åsikt delas dock icke av flertalet andra författare. WAHLGREN exempelvis påpekar utan att särskilja de båda arterna, att eken både som ungträd och planta har ganska stor förmåga att tåla beskuggning, och att ekplantor, som uppkommit i smärre luckor eller i blandbestånd, kunna visa en förvånansvärd seghet i kampen för tillvaron. Att eken även kan uthärda ett långvarigt och starkt sidotryck,

kan man ofta få bevis på genom att iakttaga i bokskogen insprängda enstaka ekar. Jag har flerstädes i Skånes bokskogar sett dylika ekar, vilka varit ungefärligen lika gamla som eller obetydligt äldre än det omgivande bokbeståndet och vilka trots detta ofördragsamma träds konkurrens och trots att kronorna blivit små och sidotryckta dock ända upp till 100-års åldern förmått hävda sin ställning i de härskande stamklasserna och utbilda fullgoda ollon. Nu skulle det ju kunna tänkas, att den motsats, som är rådande mellan KLEINS åsikter och de som uttalats av WAHLGREN, och i vilka senare jag som synes fullt instämmer, skulle kunna förorsakas därav, att det finnes en viss skillnad mellan den tyska och den svenska ekens förhållande till ljuset och att denna avspeglades i de olika uppfattningarna. Så är dock knappast förhållandet. Finnes det någon skillnad, är den ganska obetydlig. I Erzgebirge uppträder eken i sitt förhållande till ljuset ungefärligen som i Skåne. Även där har jag haft tillfälle att iakttaga, hurusom ekplantorna förmå uthärda ganska mycket skugga. Även HEMPEL och WILHELM, vilkas uttalanden avse mellaneuropeiska förhållanden, hysa samma uppfattning som WAHLGREN och beteckna visserligen stjälkeken såsom ett äkta ljusbehövande träd, vilket närmast bör jämställas med asken, men stående efter lärk, björk och *vanlig tall*.

Att tallen behöver mera ljus än stjälkeken framhålles av flera tyska författare, och att dess plantor tåla mindre skugga synes därav, att de endast å mycket goda marker under någon längre tid förmå utveckla sig och fortväxa i smärre luckor. Man kan sålunda utan någon som helst tvekan betrakta den vanliga tallen såsom ett mera ljusbehövande träd än stjälkeken.

Av de fyra trädslagen klibbal, vanlig tall, stjälkek och bergtall är sålunda den sistnämnda minst ljusbehövande. Stjälkeken, vars ljusbehov för övrigt i det allra närmaste sammanfaller med druvekens, kräver mindre ljus än såväl tall som al. Huru dessa två skola grupperas i förhållande till varandra är, såsom redan antytts, troligen omöjligt att avgöra. De hava mycket olika anspråk på markens beskaffenhet och förekomma därför endast sällan i blandning med varandra, varför några direkta iakttagelser över deras förhållande till ljuset under sådana omständigheter icke synas hava gjorts. I den tillgängliga litteraturen har jag i varje fall icke funnit några sådana och ej heller några andra, som kunnat tjäna såsom tillförlitlig ledning vid frågans avgörande. Med ganska stor säkerhet kan man emellertid fastslå, att de med hänsyn till ljusbehovet stå varandra mycket nära.

Av trädslag med ringa ljusbehov upptagas i tabellen tre arter, nämligen gran, bok och tann (silvergran, *Abies Picea*). Av dem anses allmänt tannen

minst ljusbehövande. Rörande bok och gran äro meningarna mindre överensstämmande. KLEIN anser granen mera ljusbehövande än boken. HEMPEL och WILHELM lämna i detta hänseende motstridiga uppgifter. I deras monografi över granen framhålles detta trädslag såsom mera skuggfördragande än boken, under det att i monografien över boken förklaras, att boken i detta hänseende endast överträffas av tannen och idegranen. I den allmänna delen slutligen anses granen mest ljusbehövande. Även andra tyska författare biträda den av KLEIN företrädda åsikten, och man torde väl därför för Tysklands vidkommande få anse den vara riktig, och då tabellens uppgifter rörande tiden för den starkaste höjdtillväxten avse boken och granen i detta land, måste den godtagas för vårt ändamål.

I detta sammanhang vill jag emellertid icke underlåta att framhålla, att den sydsvenska granen i plantstadiet kan uthärda mera skugga än boken och att den mycket lättare än detta trädslag hämtar sig från följderna av en längre tids överskärmning.

Ordna vi nu de i tabellen upptagna träden efter ljusbehov och ålder för höjdtillväxtens kulmination inom I bonitetsklassen, få vi följande framställning:

Ljusbehov / Trädslag	Höjdtillväxtens kulmination ålder, år
Björk, Lärk (ordning oviss)	10—15
	10—15
Klibbal, Tall » »	10—15
	15—20
Ek	15—20
Bergtall	20—25
Gran	30—35—40
Bok	30—35—40
Tann	30—35—40

Härav kan man tydligt se, att tidpunkten för höjdtillväxtens kulmination förskjutes till en högre ålder med trädslagens avtagande ljusbehov. Hos de mest ljusbehövande arterna ligger den vid 10—15 års ålder för att hos sådana som erfordra minst ljus, inträffa först vid 30—35—40 års ålder. Förskjutningen synes ske så regelbundet i förhållande till det minskade ljusbehovet, att det knappast kan vara tal om tillfälligheter, utan företeelsen måste hava sin grund i ett samband mellan höjdtillväxtens gång och trädens egenskaper med hänsyn till ljuset. Härför talar även förhållandet mellan åldern för höjdtillväxtens kulmination och

ljusbehovet hos ett flertal andra trädslag, vilka icke kunnat upptagas i tabellen, enär den tillgängliga kunskapen om kulminationstiden för deras höjdtillväxt avser det enskilda, vanligen härskande, trädet, under det att tabellens uppgifter avse hela bestånd och sålunda utgöra medeltal för såväl härskande, medhärskande som undertryckta träd.

Av ljusbehövande i tabellen icke upptagna trädslag kunna den vanliga akasian (*Robinia pseudoaccia*), asp, poppelarter, pil (*Salix alba*), rönn och lönn omnämnas. Av dessa utmärker sig särskilt den förstnämnda för en i ungdomen stark höjdtillväxt. I Ungern, varest arten införts från sydliga Alleghanybergen, uppgives höjdtillväxten uppnå sitt maximum vid omkring 5 års ålder. Dess ljusbehov, som i hemlandet icke lärer vara särskilt utpräglat, är i Ungern mycket stort och synes överstiga övriga trädarters. Att även aspen och asken äro mycket ljusbehövande är allmänt känt. Den förra är i detta hänseende likställd med björk och lärk samt står framför al och tall och den senare är ungefärligen jämställd med eken. Båda hava en i ungdomen snabb höjdtillväxt. Dock torde aspens höjdtillväxt kulminera vid en tidigare ålder än askens. Även hos pilen och poppelarterna liksom hos rönnen och lönnarterna, vilka samtliga äro ljusbehövande, uppnår höjdtillväxten sin kulmen vid en jämförelsevis låg ålder.

De tre tallarterna cembratall, weymouthstall och österrikisk tall räknas även till de ljusbehövande träden, ehuru de med hänsyn till ljuset äro mycket anspråkslösare än den vanliga tallen. Detta kommer till synes även däri, att deras höjdtillväxt kulminerar vid en senare ålder än den vanliga tallens. Hos banksianatallen är däremot ljusbehovet stort och åldern för den livligaste höjdtillväxten jämförelsevis låg.

Av föga ljusbehövande träd synes vitboken vara ganska väl studerad. Den har ungefärligen samma anspråk på ljus som den vanliga granen och boken. Höjdtillväxten i ungdomen är liksom hos dessa jämförelsevis långsam och hos det enskilda trädet når den sitt maximum först vid 40—50 års ålder.

Även hos ett annat trädslag nämligen den vanliga linden är ljusbehovet ringa och åldern för höjdtillväxtens kulmination ganska hög. Ett tredje föga ljusbehövande träd är pseudotsugan. Enligt tyska uppgifter skulle den i detta hänseende stå den vanliga granen nära. Dess höjdtillväxt i ungdomen är emellertid mycket större än detta trädslags, men därav kan man icke draga några slutsatser om tiden för dess kulmination. Denna synes inträffa vid en ganska sen ålder.

Det tyckes sålunda vara en allmänt gällande regel, att åldern för höjdtillväxtens kulmination och trädslagets ljusbehov stå i omvänt förhållande till varandra. Hos alla mycket ljusbehövande träd kulminerar höjdtill-

växten vid en låg, hos alla föga ljusbehövande vid en hög ålder. Inom de bättre bonitetsklasserna tilltager kulminationsåldern på ett fullt regelbundet sätt med avtagande ljusbehov. Inom de sämre klasserna är emellertid, såsom framgår av tabellen, regelbundenheten delvis rubbad. Även inom dessa kulminerar visserligen höjdtillväxten vid en tidigare ålder hos ljusbehövande och vid en senare hos skuggfördragande trädslag, men inom var och en av dessa grupper finnas undantag. Sålunda kulminerar å V bonitetsklassen tillväxten vid en senare ålder hos granen än hos tannen och boken, ehuru den förra anses vara mer ljusbehövande än de senare. Likartat är förhållandet mellan tall och ek, om de för trädslagen upptagna lägsta bonitetsklasserna jämföras med varandra. Dessa undantag äro dock ingalunda oförklarliga och äro måhända mera skenbara än verkliga. De torde i första hand stå i samband med de förändringar i trädens förhållande till ljuset som uppstå med försämrad ståndort.

De uppgifter, som förut anförts om ljusbehovet, avse förhållandena å god eller medelgod jordmån. Å sämre sådan ligger minimigränsen för det nödvändiga ljustillflödet högre. En minskning i bördigheten, vilket i erfarenhetstabellerna kommer till synes genom en lägre bonitetsklass, medför, att denna gräns undergår en förskjutning uppåt, som för vissa trädslag är afsevärd, för andra mindre betydande. Även om minimum för de förra å god mark legat lägre, alltså dessa träds s. k. skuggfördragande förmåga varit större än de senares, kunna förhållandena å sämre mark vara helt omkastade. Då nu ljusbehovet i ganska stor utsträckning för att icke säga huvudsakligen bedömes efter minimigränsen, är det självfallet, att en för bästa ståndort uppgjord skala icke gäller för sämsta eller över huvud sämre ståndorter eller klasser. För dessa saknas tillräcklig erfarenhet för upprättandet av en dylik och därmed även möjligheten till en säker överblick över förhållandet mellan trädens egenskaper med hänsyn till ljuset och åldern för höjdtillväxtens kulmination.

En annan omständighet, nämligen bonitetsklassernas ojämförbarhet, gör saken ännu mera invecklad.

Uti de erfarenhetstabeller, som ligga till grund för uppgifterna angående tiden för höjdtillväxtens kulmination, hava trädarterna uppdelats i olika antal bonitetsklasser. Björken har sålunda endast två samt eken och alen tre, under det att alla övriga trädslag med undantag av bergtallen hava fem bonitetsklasser.

Björkskog kan växa och skogsbruk därmed bedrivas å ungefärligen samma ståndorter som erfordras för granskogsbruk, ja, björken är t. o. m. betydligt förnöjsammare än granen såväl med hänsyn till klimatet som

jordmånen. Dess erfarenhetstabell upptager emellertid endast två bonitetsklasser, under det att granens, såsom nämnts, utrustats med fem sådana. Detta antyder, att björkens tabell antingen måste vara ofullständig eller ock måste dess klasser hava en mycket större räckvidd än granens, och givetvis finnes ej heller något hinder för att båda dessa fall äro för handen. I själva verket är det senare också förhållandet. Särskilt märkbar är ofullständigheten, vilken uppkommit därigenom, att de mindre goda ståndorterna utlämnats. Björkens I bonitetsklass motsvarar sålunda att döma efter höjden icke endast samma klass för granen utan även en del av dess II klass, och björkens II klass, täcker återstoden av denna liksom granens hela III klass och möjligen något därutöver. För den övriga delen av erfarenhetstabellen för gran saknas motsvarighet.

På ungefärligen samma sätt förhåller sig björktabellen till övriga femklassiga erfarenhetstabeller. Även ekens och alens tabeller förhålla sig till dessa såsom björkens. Även inom sådana tabeller, som äga lika många klasser, omfatta klasser med samma nummer men avseende skilda trädslag merendels ståndorter av olika beskaffenhet. Detta gäller i all synnerhet de sämre bonitetsklasserna. Alla träd kunna nämligen växa på bästa ståndort och de flesta vanliga skogsträd finnas ävenledes å sådan. Äro tabellerna fullständiga uppåt, och det finnes intet skäl för antagandet att så icke är fallet, så inneslutes i alla femklassiga tabellers första klass ståndorter av ungefärligen samma beskaffenhet. Vissa trädarter hava emellertid mindre anspråk på jordmån och klimat än andra och kunna växa å platser, varest dessa icke kunna draga sig fram. Deras sämsta bonitetsklass måste därför angiva en sämre ståndort än de mera fordrande trädens. Så är exempelvis förhållandet med gran och bok. Den förras V klass angiver sålunda en sämre ståndort än den senares. Likartat är fallet med tall och ek m. fl. trädslag. De sämre klasserna omfatta sålunda ståndorter vilka för olika trädslag äro av ganska växlande beskaffenhet. Då nu förhållandet mellan trädens egenskaper med hänsyn till ljuset och åldern för höjdtillväxtens kulmination i väsentlig grad påverkas av ståndorten, är det uppenbart, att en jämförelse mellan *olika* trädslag måste *för de lägre bonitetsklasserna bliva missvisande och osäker* och en pålitlig kännedom om de olika trädarternas inbördes ställning i detta avseende kan erhållas endast för de bättre bonitetsklasserna, emedan, såsom nämnts, dessa omfatta ståndorter av någorlunda likartad beskaffenhet. De nu berörda avvikelserna från den allmänna regeln och de oregelbundenheter, som enligt tabellen finnas i de sämre bonitetsklasserna, torde vara förklarade härigenom.

Tabellen uppvisar även en annan avvikelse från den allmänna regeln. Jämföras hos *ett* trädslag åldrarna för höjdtillväxtens kulmination boni-

hetsklassvis, så skall man finna, att dessa stiga i samma mån som bonitetsklassen angiver en försämrad ståndort. Nu har man ju allmänt antagit, att ljusbehovet skulle vara större å dålig jordmån än å god sådan och enligt den givna regeln skulle alltså kulminationsåldern inom de sämre bonitetsklasserna vara lägre och icke högre såsom den verkligen är. För utredandet av den motsats, som således synes förefinnas, måste vi först taga fasta på förhållandet mellan trädens ljusbehov och markens bördighet samt därefter söka klarlägga sambandet mellan kulminationsålder och ståndort.

Med hänsyn till det första spörsmålet bör påpekas, att vi icke veta om förbrukningen av assimilater och sålunda även behovet av ljus är större å god än å dålig mark. Det enda, som med bestämdhet kan sägas är att minimigränsen för den nödvändiga ljustillförseln ligger lägre å bördig än å mager jordmån. Skulle man emellertid våga ett uttalande i huvudfrågan, kommer det otvivelaktigt att gå i den riktningen, att allt tyder på att träden förbruka mest ljus å god mark. Tillväxten är där störst och detta förutsätter icke endast en rikligare tillgång på näringsämnen, utan även en större förbrukning av energi för deras beredande till sådana föreningar, varav träden äro uppbyggda. Huru denna större förbrukning möjliggöres, är en sak som icke här behöver diskuteras; vi kunna nöja oss med att konstatera, att den gängse åsikten, att minskad bördighet medför ökat ljusbehov, med säkerhet endast gäller den minimimängd av ljus, som är nödvändig för upprätthållandet av trädens liv, men i övrigt är ytterst opålitlig och sannolikt missvisande.

Huru förhåller sig nu åldern för höjdtillväxtens kulmination till ståndorten, d. v. s. till markens bördighet och klimatets beskaffenhet? Av tabellen se vi, att den stiger med försämrad bonitet. Vad är orsaken härtill? Har det sin orsak i markens bördighet eller betingas det av klimatet? Närmast torde förhållandet väl böra hänföras till det senare, men med större skäl kan man säga, att orsaken bör sökas i uppställningen av de erfarenhetstabeller, ur vilka uppgifterna om kulminationsåldern hämtats. Såsom statistiskt grundplan för alla uppgifter om höjd, diameter, massatillväxt m. m. användes i dessa den i kalenderår uttryckta åldern. Från rent biologisk synpunkt är detta en konstgjord mätare på tiden och angiver ingalunda, huru länge träden verkligen växt. Kalenderåret innefattar nämligen även tidsperioder, då trädens livsfunktioner äro avstannade eller starkt hämmade och då såväl tillväxten som praktiskt taget alla arbeten därför ligga nere. Längden av den del av året, under vilken träden växa, eller vegetationstiden, är huvudsakligen beroende av klimatet. För alla de trädslag, som här är fråga om, förlänges den med blidare och förkortas med ett kargare klimat. Vid upprättandet av

erfarenhetstabellerna kommer material från trakter med ett gynnsammare klimat att i större utsträckning tjäna som underlag för de bättre bonitetsklasserna än för de sämre. En granskning av MAASS' erfarenhetstabell utvisar, att nästan samtliga i $0_{,2}$, d. v. s. sämsta bonitetsklassen, ingående provytor ligga i landets nordligaste och sålunda kallaste trakter, varemot provytorna till 1 och bästa klassen härstamma från dess södra och mellersta delar. Likartat är förhållandet med tyska tabeller.

I Schweiz har FLURY vid upprättandet av en erfarenhetstabell över granen indelat landet i tvenne höjdzoner, av vilka den ena omfattar bergen och den andra landets övriga skogsområden. För varje zon har uppställts en särskild tabell, utrustad med fem bonitetsklasser. Höjdtillväxtens kulminationsålder, angiven i kalenderår, är för varje zon ungefärligen lika inom alla bonitetsklasser, men en jämförelse mellan de båda zonerna utvisar, att kulminationen sker vid en tidigare ålder i den lägre än i den högre belägna. Utmättes kulminationsåldern i vegetationstid i stället för kalenderår, skulle skillnaden med största sannolikhet bliva obetydlig. Detta synes även gälla bonitetsklasserna i de flesta andra erfarenhetstabeller och man torde vara berättigad att säga, att åldern för höjdtillväxtens kulmination, uttryckt i fullt jämförbara måttenheter, är för samma trädslag ungefärligen lika inom samtliga bonitetsklasser.

Ljusbehovet är sålunda med all sannolikhet icke större inom de sämre än inom de bättre bonitetsklasserna, och tiden för höjdtillväxtens kulmination, mätt i biologiskt jämförbara mått, är ungefärligen lika uti ett trädslags samtliga bonitetsklasser. Den motsats mot den förut givna regeln om förhållandet mellan ljusbehov och höjdtillväxtens kulminationsålder, som sålunda syntes framträda vid en jämförelse i detta avseende mellan olika bonitetsklasser i *ett* trädslag, är sålunda endast skenbar och icke verklig.

Vad är då orsaken till det samband, som otvivelaktigt finnes mellan trädens egenskaper med hänsyn till ljuset och tiden för höjdtillväxtens kulmination? Ja, för närvarande torde det vara omöjligt att angiva denna. Först i den mån hela det stora egenskapskomplex, som vi bruka benämna trädens ljusbehov, blivit grundligt genomarbetat och var och en av dess delegenskaper blivit isolerad och gjord till föremål för särskilt studium, torde ett tillförlitligt svar kunna lämnas på ovannämnda fråga. I detta sammanhang kan emellertid anmärkas, att den omständigheten, att undertryckta och svagt växande träd kunna kvarstå längre i bestånd av skuggfördragande än i sådana av ljusbehövande trädslag, icke synes väsentligen inverka på den i erfarenhetstabellerna angivna tiden för medelhöjdtillväxtens kulmination. Sanningen i detta påstå-

ende framstår tillräckligt klart därigenom, att höjdtillväxten även för det enskilda trädet kulminerar tidigare hos ljusbehövande än hos skuggfördragande arter. Detta har redan påvisats i det föregående och synes för övrigt även av HOLMERZ och ÖRTENBLADS undersökningar »Om Norrbottens skogar» och ÖRTENBLADS utredning »Om skogarne och skogshushållningen i Norrland och Dalarne». I Norrbotten angives sålunda tallens höjdtillväxt kulminera vid 20—30, granens först vid 40—50 års ålder. I Västerbottens och Gävleborgs län samt norra Dalarna når tallens höjdtillväxt sitt maximum vid omkring 31—40 år. För granen inträffar det i samtliga norrländska län med undantag av Norrbottens vid 50—70 års ålder.

Litteraturförteckning.

FLURY, PH.: Ertragstafeln für die Fichte und Buche der Schweiz. Mitteilungen der schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen. IX Band. Zürich 1907.
HAUCH, L. och OPPERMANN, A.: Haandbog i Skovbrug. København 1898—1902.
HEMPEL, G. och WILHELM, K.: Die Bäume und Sträucher des Waldes.
KIRCHNER, O. v., LOEW, E. och SCHRÖTER, C.: Lebensgeschichte der Blütenplanzen Mitteleuropa. Lief. 1—3. Stuttgart 1904—1905.
KLEIN, L.: Forstbotanik. Loreys Handbuch der Forstwissenschaft. Band. I. Türingen 1903.
MAASS, ALEX.: Erfarenhetstabeller för tallen. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt. H. 8. Stockholm 1911.
MAYR, H.: Waldbau auf naturgesetzliche Grundlage. Berlin 1909.
SCHWAPPACH, A.: Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten in tabellarischer und graphischer Form. Neudann 1912.
SCHOTTE, GUNNAR: Lärken och dess betydelse för svensk skogshushållning. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt. H. 13—14. Stockholm 1917.
WAHLGREN, A.: Skogsskötsel, Stockholm 1914.
WEISE, W.: Ertragstafeln für die Kiefer. Berlin 1880.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

17:e ÅRG.

HÄFT. 4—5 APRIL—MAJ 1919

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED
MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV
SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)

REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE.
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

HESSELMAN, HENRIK: Iakttagelser över skogträdspollens spridningsförmåga (med 4 fig.) ..... Bil. sid. 27—60
ROMELL, LARS GUNNAR, Anatomiska egendomligheter vid en naturympning av gran och tall (med 2 fig.) ..... » » 61—66
MATTSSON MÅRN, L., Några synpunkter på variations- och korrelationsberäkningar (med 1 fig.) ..... Ser. A. sid. 109
In memoriam:
Johann Coaz (med porträtt) av G. SCH. ..... » » » 123
Skogspolitiska inlägg:
WIRSÉN, YNGVE G.: Kortfattad översikt av lagförslagen i skogslagstiftningskommitténs betänkande ..... Ser. B. sid. × 97
BERGMAN, KLAS: Några reflexioner angående efteravvittringen i Lappmarken ..... » » » × 113
Riksdagen:
Kungl. propositioner ..... » » » × 118
Motioner ..... » » » × 120
Skogsstatistiska meddelanden:
Norska statsskogarnas avkastning år 1917 ..... » » » × 121
Meddelanden från Svenska Skogsvårdsföreningen:
Exkursion i augusti. Preliminärt program ..... » » » × 123
Skogsvårdsstyrelserna:
Fördelning av 1919 års anslag till skogsodlingens befrämjande ..... » » » × 124
Litteratur:
Recensioner:
Kort handledning i skogshushållning (rec. G. SCH.) ..... » » » × 125
KUBELKA: Moderne Forstwirtschaft (rec. G. SCH.) ..... » » » × 129
Tapios uppslagsbok (rec. G. SCH.) ..... » » » × 132
Lommebog for Skovbrugere 1919 (rec. G. SCH.) ..... » » » × 133
JULIUS NYGAARD: Skogalmanak 1919 (rec. G. SCH.) ..... » » » × 134
Tidskriftsöversikt:
Skogspolitik ..... » » » × 135
Skogsskötsel ..... » » » × 136
Marklära ..... » » » × 140
Nyutkommna böcker ..... » » » × 141
Meddelanden från skogsbiblioteket N:o 3, 1919 ..... » » » × 142
Trävarumarknaden av —M. ..... » » » × 147
Skogsadministrationen: ..... » » » × 148
Tjänster och förordnanden se platsnotiser sid. XXXVII

L. MATTSSON MÅRN

NÅGRA SYNPUNKTER PÅ VARIATIONS- OCH KORRELATIONSBERÄKNINGAR.

Med anledning av Sven Petrinis undersökning: »Formpunktsmetoden och dess användning för formklassbestämning och kubering.»

Ehuru formpunktsmetoden redan vunnit en synnerligen vidsträckt användning inom landet, har ännu mycket litet gjorts för klarläggande av den noggrannhet, varmed densamma arbetar. Man måste därför med tillfredsställelse hälsa en av PETRINI i Skogsvårdsföreningens tidskrift h. 11—12, 1918 samt Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt h. 15, 1918 publicerad undersökning häröver. Undersökningen erbjuder särskilt intresse därför, att materialet för densamma hämtats från norrländska granskogar, medan tidigare endast fullslutna tallbestånd behandlats (*7*).

Emellertid kritiseras i avhandlingen vissa av mig i en tidigare publicerad undersökning dragna slutsatser och begagnade metoder, varförutom en del däri erhållna resultat förklaras vara oklart formulerade (*9*, sid. *622*, *258* [1], rad 10 och följande nedifrån). Även om jag ej fullt kan medge, att någon oklarhet föreligger, anser jag mig böra närmare precisera min ståndpunkt. Samtidigt begagnar jag emellertid tillfället att verkställa en granskning av PETRINIS avhandling i dess helhet.

Vi kunna till en början syssla med de enligt PETRINI oklart formulerade undersökningsresultaten. Saken gäller sambandet mellan formklass och diameter inom enhetliga bestånd. På grund av utförda undersökningar anser jag mig kunna fälla det omdömet, att formklasskurvan i lärkbestånd »uppvisar ett svagt fall med stigande dimension» (*8*, sid. 1002, *920*, femte stycket nedifrån). PETRINI diskuterar resultaten av sammanställningarna och anser sig kunna giva det slutomdömet, »att vissa förutsättningar föreligga för att antaga, att intet samband existerar mellan formklass och diameter inom ett bestånd i den form undersökningen förutsätter». — Med samma siffermaterial till grundval nå vi följaktligen till så gott som motsatta slutsatser.

För att närmare klargöra vad diskussionen rör sig om ber jag till en början att få lämna några citat ur den kritiserade avhandlingen. Å sidorna 949—951 (*867—869*) säges: »Tager man emellertid hänsyn till, att av samtliga 25 ytor 22 stycken givit till resultat fallande formklasskurva, och endast tre

[1] Kursiverade sidnummer hänvisa till Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt.

angiva stigande och dessutom, att för dessa senare stigningen ej kan anses bevisad, får man som slutresultat, att formklasskurvan inom bestånd av den typ, som här undersökts, i allmänhet uppvisar ett svagt fall med stigande dimension. I stort medeltal är korrelationsfaktorn — 0,28». Maximifelet för detta medelvärde beräknas till ± 0,14. Detta felvärde erhålles som medeltal ur maximifelen för de enskilda bestämningarna.

Vidare säges (*8*, sid. 952, *870*): »Som vi emellertid nyss ha visat, att formklasskurvan tämligen säkert har ett mot de grövre dimensionerna sakta fallande förlopp — — —.»

Slutligen lämnas den sammanfattning, som redan inledningsvis meddelats.

I dessa citerade delar av avhandlingen påpekas alltså, att sambandet mellan diameter och formklass inom beståndet med hjälp av korrelationsräkning undersökts, och att därvid erhållits en med stigande dimensioner fallande formklasskurva. Detta begränsas emellertid till bestånd av just den typ, som här undersökts.

Det beräknade maximifelet befinnes utgöra ± 0,14. PETRINI säger härom (*9*, sid. 623, *259*, rad 3 uppifrån): »Men vidare är maximifelet, således även sannolika felet betydande, så att det spelrum, man får för den uträknade funktionen, blir för stort.» Med anledning av detta yttrande förtjänar till en början påpekas, att övergången från maximifel till sannolikt fel förefaller något sökt. Båda dessa feluttryck härledas nämligen ur medelfelet och vila följaktligen på fullt ut samma beräkningar. I fråga om åskådligheten, som väl därför får vara det avgörande vid valet mellan dem, måste maximifelet anses ha företrädet. Någon anledning att beräkna sannolika felet ur ett redan befintligt maximifel föreligger följaktligen ej. I övrigt, eftersom maximifelet, 0,14, är hälften av korrelationsfaktorn, måste medelfelet vara $^1/_6$ av samma storhet. Det faller således, om än rätt knappt, inom de vanligen tillåtna gränserna. Rätt egendomligt verkar det därför, att detta fel av PETRINI förklaras vara för stort, allrahelst som han själv (*9*, sid. 614, *250*, rad 8 nedifrån) angiver den tillåtna felstorleken som $^1/_6$ av korrelationsfaktorn. Emellertid tyder detta felvärde på, att den påvisade negativa korrelationen, d. v. s. fallande formklasskurvan, ej är direkt beroende av tillfälliga kombinationer i vårt material.

I fortsättningen diskuteras så huruvida de skiljaktiga korrelationsfaktorerna kunna sättas i samband med några bestämda beståndskaraktärer. Vore detta förhållandet, d. v. s. korrelationsfaktorn stege eller följe samtidigt med att någon viss beståndskaraktär förändrades i viss riktning, borde detta kunna spåras i materialet. Bestånden äro visserligen utvalda med en strävan mot viss typ. Denna har emellertid vid insamlingen av lärkmaterialet fått göra sig mindre gällande än annars på grund av den begränsade materialtillgången. Bestånden måste därför uppvisa variationer och skiljaktigheter i så gott som alla beståndskaraktärer, och därför borde ett samband av ovannämnda slag kunna påvisas i materialet för den händelse det verkligen förelåge. Något sådant samband kan emellertid ej spåras. Det är därför knappast troligt, att skillnaderna i korrelationskoefficientens värde äro beroende på bristande homogenitet i materialet, utan de torde kunna helt tillskrivas rena tillfälliga kombinationer av stammar inom de ur olika bestånd hämtade provstamsserierna.

Ännu ett förhållande som stöder detta resonemang kan här påpekas. Maximifelet på korrelationsfaktorn kan även bestämmas på andra vägar, näm-

ligen genom bedömning ur resultatet av en variationsberäkning, utförd å de enskilda korrelationsfaktorernas avvikelser från medeltalet, — 0,28.

Denna beräkning lämnar ett maximifel av ± 0,17. Att de på två så skilda vägar bestämda felvärdena falla varandra så nära som ± 0,14 och ± 0,17, kan ju anföras som ett synnerligen gott bevis för, att de olika enskilda värdena på korrelationsfaktorn, som ovan framhållits, verkligen äro beroende av tillfälliga kombinationer av stammar, och att dessutom de funna värdena på de tänkbara felen torde vara tämligen tillförlitliga. De enskilda korrelationsfaktorerna äro ju nämligen uttryck för individernas variationer i visst avseende inom bestånden. Göres upprepade bestämningar, komma naturligtvis dessa uttryck att antaga växlande värden på grund av tillfälliga kombinationer av individer. Ju större individernas variation är, dess större växlingar hos medeluttrycket kunna väntas. Dock ej större än 3 gånger dess medelfel. Detta stämmer i förevarande fall synnerligen väl.

Ovanstående resonemang har endast berört den europeiska lärken. Då emellertid även undersökningarna å sibiriskt lärkmaterial lämnat liknande resultat, anser jag mig med stöd av framlagda siffror kunna påstå, att inom lärkbestånd har kunnat påvisas en med stigande diameter fallande formklasskurva.

Jag anser med andra ord att PETRINIS omformulering av mina slutsatser ej äga stöd i de framlagda siffrorna.

En annan sak är, att en verkställd regressionsräkning visat, att formförsämringen med stigande diameter är synnerligen obetydlig, så obetydlig, att även om provstammarnas medeldiameter kanske mången gång skulle skilja sig rätt betydligt från beståndets, behöver man ej riskera, att den för dem beräknade medelformklassen i högre grad avviker från beståndets. Likaledes visar undersökningen, att beståndskubering efter medelformklass erbjuder fullt tillräcklig och mången gång betydligt större noggrannhet än kubering enligt en ur ett fåtal provstammar bestämd formklasskurva.

Vi gå så vidare. Under rubriken terminologi (*9*, sid. 604, *240*) påpekas, att deskogsmatematiska facktermerna strängt taget skulle behöva en revision. PETRINI anser sig emellertid ej närmare kunna gå in på spörsmålet om den allmänna terminologien utan håller sig endast till de begrepp, som komma till användning i själva avhandlingen. Efter en sådan inledning har man onekligen en viss rätt att vänta en strängt systematiserad uppställning av de behandlade begreppen, följd av så noggrant utarbetade definitioner, att deras allmänna antagande på allvar skulle kunna diskuteras.

Resultatet av författarens revisionsförsök motsvarar emellertid ej dessa förväntningar. Hans definitioner sakna nämligen matematisk exaktheit, vartill kommer, att av tidigare författare lämnade definitioner ej behandlas med den hänsyn man kan fordra. Det första begrepp, som beröres är »*verklig formklass*». Detta definieras som »JONSONS (absoluta) brösthöjdsformklass = förhållandet mellan diametern på halva avståndet mellan brösthöjd (1,3 m från marken) och trädets topp». I senare tillkommen rättelse har tillfogats: »och diametern vid brösthöjd». Mot denna definition kan till en början anföras att begreppet, såsom enbart av intresse för denna undersökning ej bör uppföras i samma klass som de övriga med deras allmännare räckvidd. Namnet »verk-

lig formklass» borde endast nämnas i ett tillägg till definitionen, vari meddelades att i avhandlingen detta namn begagnades för begreppet i fråga.

En närmare undersökning av själva definitionen lämnar följande resultat: Den formklass författaren söker definiera är »absoluta formklassen». Namnet infördes av JONSON (*4*, sid. 287—289) Formklassen bestämmes enligt honom med hjälp av absoluta formkvoten, d. v. s. förhållandet mellan två olika högt belägna diametrar, av vilka den övre bör tagas mitt på stammen ovan brösthöjd och den nedre vid brösthöjd. Denna formklass anser författaren tydligen så känd, att han endast inom parentes behöver angiva dess verkliga namn. I stället anför han »JONSONS brösthöjdsformklass, vilket endast är den mera familjära benämningen på begreppet, ehuru »brösthöjdsformklass» mera sällan torde förekomma.

Då jag emellertid instämmer med författaren däri, att termerna på detta område ofta användas något felaktigt, skulle jag förslagsvis vilja giva följande definitioner:

Diameterkvot = förhållandet mellan två diametrar, uppmätta å olika platser på stammen. (SCHIFFEL *10*.)

Formkvot = förhållandet mellan en diameter, uppmätt vid stammens mitt och brösthöjdsdiametern.

Alltefter olika metoder att definiera stammens mitt urskiljas:

a) *oäkta formkvot*, då med stammens mitt förstås mitten å hela stammen (MAASS *6*);

b) *absolut formkvot*, då med stammens mitt förstås mitten av stamdelen ovan brösthöjd. (JONSON *4*.)

Formklass, oäkta eller absolut = godhetsklass för stammar bildade efter deras form, bestämd genom formkvot.

Efter dessa definitioner skulle man alltså skilja mellan formkvot och formklass. Formkvot är en direkt uppmätt storhet, gällande för en enstaka stam. Det är en egenskap hos stammen. Formklassen däremot är ett kollektivbegrepp. Den omfattar samtliga de stammar, vilka äga en formkvot av storlek mellan vissa gränser. För klassernas omfattning torde den av JONSON begagnade klassvidden om 2,5 formklassenheter med klassernas mitt vid 60,0 62,5 65,0 o. s. v. vara väl detaljerad. I allmänhet bör en vidd av 5 enheter, JONSONS huvudformklasser (*5*, sid. 5) och mittvärdena vid 60, 65, 70 o. s. v. vara fullt tillräcklig. Uppmätes alltså å en stam mittdiametern ovan brösthöjd till 17 och brösthöjdsdiametern till 25 cm blir absoluta formkvoten 0,680 och formklassen 70.

Till dessa definitioner bör även fogas följande förtydligande: Vid alla uppgifter angående diameter- eller formkvoter resp. formklasser måste ständigt angivas om termen ifråga avser förhållandet under eller på bark. I sina definitioner nämner PETRINI intet härom.

Vi gå emellertid vidare. Författaren definierar: »*Formpunkt* = läget av kronans tyngdpunkt i procent av stammens höjd från marken räknat.» Definitionen är ej lycklig. Även om man bortser från det genom olämplig formulering uppkomna, något egendomliga förhållandet, att ett läge, en punkt, sättes i procentförhållande till en sträcka, kvarstår alltid att, vad författaren här söker definiera, är »formpunkthöjden» icke formpunkten (se vidare *4*, sid 247, *5*, sid 6 och 7).

Skulle vi, liksom här ovan skett för formbegreppen, vilja definiera formpunkt och formpunktshöjd kunde följande formulering föreslås:

Formpunkt = den punkt, där de av vinden å en trädkronas olika delar applicerade böjande krafterna kunna tänkas koncentrerade. Denna punkt sammanfaller i allmänhet med tyngdpunkten i kronan.

Formpunktshöjd = formpunktens höjd över marken uttryckt i procent av stammens hela höjd.

Ordet formpunkthöjd är ju något ohanterligt, varför gärna i allmännt talspråk benämningen formpunkt användes i dess ställe. I definitioner med allmän räckvidd bör emellertid knappast något sådant tillåtas.

Nästa definition, *formpunktsbedömd formklass*, är oklanderlig, men borde liksom »verklig formklass» ej föras i samma klass som övriga. De därpå följande däremot, *formklassenhet* och *formpunktsenhet* kunna ej godkännas. Båda äro lika formulerade: »Formklassenhet = E = talet för formklassen, uttryckt i hundradelar», och »formpunktsenhet = FE = talet för formpunktens procentuella läge uttryckt i hundradelar».

Söker man enligt definitionerna få fasta på de avsedda enheterna resulterar försöket i följande: Är formkvoten $0{,}637$, torde talet för densamma vara just $0{,}637$. Detta tal uttryckt i hundradelar torde bli $63{,}7$. Denna tydning är emellertid osäker, då intet säges, om vad hundradelarna avse. Antages emellertid tolkningen som riktig, skulle i detta speciella fall just $63{,}7$ bli en formklassenhet, d. v. s. enheten skulle växla med formkvotens storlek. Sådan är naturligtvis ej författarens mening, utan man måste antaga, att på grund av olycklig formulering definitionerna fått helt annat innehåll, än vad som avsetts.

Begreppen äro, som PETRINI meddelar, föreslagna av JONSON och första gången i tryck begagnade och definierade av mig på följande sätt:

E = en *formklassenhet*, d. v. s. en procent av brösthöjdsdiametern (7, sid. 215, 275).

Fe = en *formpunktsenhet*, d. v. s. en procent av stammens höjd (7, sid. 220, 280).

Dessa definitioner anser jag kunna kvarstå. I detta sammanhang kan påpekas att PETRINI förändrat beteckningen för formpunktsenhet från Fe till FE. Av vad anledning detta skett förklaras ej. Det får väl därför närmast antagas bero på förbiseende. Fullt lämpligt är det emellertid ej, åtminstone ur den synpunkt, författaren här anlägger, enhetlighetens.

Om de två följande definitionerna, *medelfel* och *medelavvikelse*, är det i detta sammanhang ej mycket att säga. De äro fullt korrekt avfattade. Möjligen kan avslutningen i den senare, angående medelavvikelsen, betecknas som obehövlig. Där säges nämligen: »då detta medeltal är så beskaffat, att avvikelserna därifrån bilda minsta kvadratsumman». När intet särskilt angives, brukar med medeltal förstås det direkta aritmetiska mediet för viss grupp av värden. Detta utmärker sig emellertid just därför, att summan av kvadraterna å de i medeltalet ingående enskilda värdenas avvikelser från detsamma är ett minimum. Formuleringen: »då detta medeltal — — —» o. s. v. kan därför närmast anses som onödig upprepning. Dessutom borde ej samma tecken, δ, begagnas för både fel och avvikelser.

Mot den sista definitionen angående *numeriska medelfelet* finnes intet att invända. Därmed kan granskningen av definitionerna anses avslutad. Innan jag går vidare, vill jag emellertid för undvikande av alla missförstånd framhålla, att de begränsningar av begreppen, som här föreslagits, hittills endast i huvudsak av mig iakttagits. Så t. ex. skall uttrycket formklass nog i flertalet fall finnas använt i stället för formkvot o. s. v. Jag anser emellertid, som redan förut framhål-

lits, PETRINIS tanke vara god, ehuru den fått ett mindre lyckligt utförande. Emot hans förslag ställer jag de ovan givna begreppsdefinitionerna till eventuell diskussion.

Vi flytta så fram till sidan 617 (*253*). Här diskuterar författaren orsakerna till, att formklassen bedömes för lågt, särskilt för stammar med låg formpunkthöjd. Som en huvudorsak härtill framhåller han den utpräglade cylindriska form, som i allmänhet utmärker kronorna i de undersökta trakterna. Denna krontyp anser han nämligen medföra sämre stamform än den mera koniska krontypen. Hela resonemanget är här något oklart formulerat. Författaren yttrar exempelvis (sid 617, *253*, rad 4 uppifrån): »att för en cylindrisk krona en ändring i kronans utsträckning nedåt ej är proportionell mot tyngdpunktens i kronan därav orsakade nedflyttning, om man tänker på den mekaniska ökningen i böjande kraft. — — — — Hävstångsarmen är ju allt kortare för tillskottet i kronyta, varför ökningen i kraftmomentet minskas, ju närmare marken man kommer. Vore kronan —kon — — — skulle en förflyttning nedåt av formpunkten visserligen alltjämt betyda en minskad hävstångsarm för tillskottet, men detta skulle — — — — motvägas av att kronvidden ökas nedåt, så att ytan för vindtrycket förstoras, och ökningen i böjande kraft bleve närmare lika för en lika förflyttning utefter hela stammen.»

Det förefaller av detta resonemang som om författaren avsåge ej böjande kraften i och för sig utan snarare dess moment med avseende på rothalsen. Hans yttrande rad 7 stämmer nämligen väl om orden »den mekaniska ökningen i böjande kraft», utbytes mot »kraftmomentets ökning» och detsamma gäller om hans avslutning angående den koniska kronan om orden »ökningen i böjande kraft bleve närmare lika» utbyttes mot »ökningen i kraftmomentet bleve» o. s. v.

Det ställer sig nämligen så (fig. 1), att de ovannämnda kraftmomenten för konformade kronor med formpunktshöjder från 45 à 50 Fe och uppåt äro så gott som omvänt proportionella med formpunktshöjderna, medan i de cylindriska kronorna kraftmomenten hela tiden ökas långsammare än vad omvänd proportionalitet med formpunktshöjderna skulle fordra. Att märka är emellertid, att denna bristande proportionalitet även för koniska kronor återfinnes för de lägsta formpunktshöjderna.

Om vi få antaga, att resonemanget verkligen förts på detta sätt, är nästa fråga, hur detta kan återverka så, att den koniska kronan, som författaren tycks anse, utbildar annan form å stammen, än den cylindriska med samma formpunktshöjd. Resonemanget utföres ej närmare, och jag skulle nästan förmoda, att det givna uppslaget ej kan fullföljas. Enligt teorien för stammens uppbyggande som jämnstark bjälke är det nämligen endast en sak, som spelar in vid utbildningen av stamformen, nämligen den böjande kraftens ansättning. Ju högre den är ansatt, dess högre blir formkvoten. Styrkan av kraften ifråga spelar däremot icke den ringaste roll för formutvecklingen och följaktligen ej heller dess moment med avseende på rothalsen. Den förorsakar endast en svagare eller starkare utbildning av diametrarnas absoluta mått, ej av deras relativa.

För övrigt förefaller det något egendomligt, att höra författaren i detta sammanhang tala om JONSONS material och krontyperna å detsamma. Som bekant är nämligen JONSONS funktion mellan formpunkt och formklass resultatet av en direkt teoretisk utredning, i vilken några krontyper överhuvud taget ej fått spela in (*4*, sid. 252 och 255).

Ur de av författaren i detta sammanhang anförda synpunkterna kunna således de avvikelser materialet uppvisar, varken »förklaras eller försvaras». Däremot måste nog en annan av författaren (*9*, sid 617, *253*, överst) upptagen synpunkt

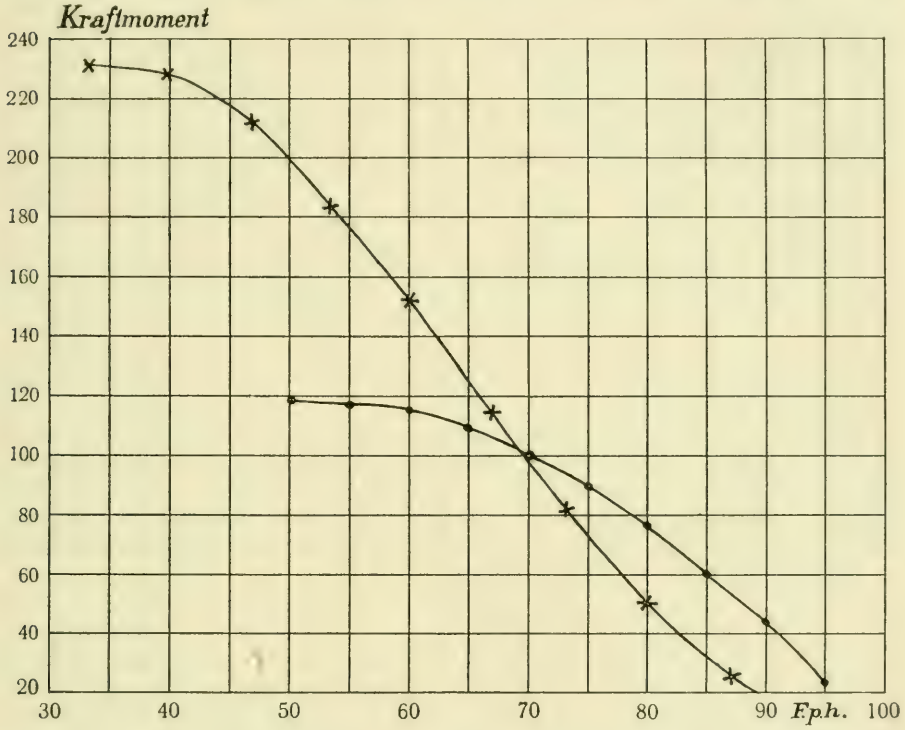


Fig. 1. Storleken av böjande kraftens statiska moment med avseende på rothalsen för kronor av konisk × × × och av cylindrisk . . . form med olika formpunktshöjder under förutsättning att vindstyrkan är lika i alla höjdskikt, samt att kronans ökning nedåt sker så, att likformighet hela tiden råder mellan de koniska kronorna, och bredden å de cylindriska kronorna är lika.

om vindhastigheten i olika skikt tillerkännas ett visst värde (se för övrigt *5*, sid. 8). Detta förhållande borde dock ha mindre inverkan norrut i de där ofta glesa bestånden än söderöver.

Vi övergå så till författarens korrelationsundersökning. Han lämnar först en trevligt hållen översikt över korrelationsräkningens natur, dess utförande och värde. Mot denna översikt finnes intet att invända. Hans försök att närmare förklara vad den erhållna korrelationskonstanten betyder (*9*, sid. 611, *247*, nederst) kan däremot ej godkännas. Författaren säger här: »En kor-

relationskoefficient av t. ex. + 0,35 betyder i detta fall, att 35 % av variationen i formklass bestämmes av variationen i formpunkt sålunda, att i 35 fall på 100 följer med en positiv avvikelse ifrån medelformpunkten även en positiv avvikelse från medelformklassen.» I en not påpekas dessutom: »Då man härvidlag räknar, som om varje avvikelse hade medelstorlek, får man i själva verket ett maximivärde på det antal fall, då samvariation äger rum»

Men nu inträffar det underliga, att, om den positiva korrelationen + 0,35 anger förekomsten av 35 % i fråga om tecken samvarierande avvikelsepar, måste den samtidigt även angiva 65 % »divergerande» avvikelsepar, d. v. s. sådana, inom vilka de enskilda avvikelserna äro försedda med olika tecken. I övervägande antalet fall förekomma således divergerande tecken. Detta betyder, att värden under medeltalet ur den ena serien sammanträffa i övervägande antalet fall med värden över medeltalet ur den andra. Men sådan korrelation brukar betecknas som negativ ej positiv. Den givna förklaringen måste alltså anses absolut ohållbar. Den skildrar en positiv korrelation som negativ och omvänt.

Där finnes emellertid i denna tankegång något, som på följande sätt kan vidare utföras. Samtliga avvikelser antagas i överensstämmelse med yttrandet i noten sid. 614 (250) vara lika med medelavvikelsen. (Det av PETRINI begagnade uttrycket »av medelstorlek» är ej fullt lämpligt. Det för tanken närmast på den numeriska medelavvikelsen). Täljaren i formeln för korrelationsfaktorn $r = \frac{\varepsilon xy}{n \cdot \partial x \cdot \partial y}$ blir då $\varepsilon xy = a \cdot \partial x \cdot \partial y$ och alltså $r = \frac{a}{n}$ eller $a = rn$.

Detta a betecknar skillnaden mellan antalet samvarierande och divergerande värdepar, d. v. s. de samvarierande värdeparens antal kan beräknas till 67,5 och de divergerandes följaktligen till 32,5 på 100. Vill man således utföra beräkningen efter den tankegång författaren framlagt, skulle resultatet bli, att c:a 67 à 68 % i stället för 35 % av värdeparen samvariera vid en korrelationsfaktor av + 0,35.

Sedan den förberedande redogörelsen för korrelationsräkningen avslutats, övergår författaren (9, sid. 622, 258 och följande) till diskussion av sambandet mellan stammarnas formkvot och deras brösthöjdsdiameter samt möjligheterna att fastställa detsamma. Diskussionen får närmast formen av en granskning av mina undersökningar över detta samband inom lärkbestånd (7), och utmynnar i ett förslag till omläggning av undersökningsmetoden vid eventuellt fortsatt studium av hithörande frågor.

Författaren påvisar genom försöksräkningar å provstamsserien från en av Försöksanstaltens försöksytor, att man genom korrelationsräkningens utförande på grundval av medeltalsvärden för dimensionsklasser kan erhålla helt andra korrelationsfaktorer, än då beräkningen utföres för värden, gällande enskilda stammar.

Som han anser sig förut ha visat (jmfr denna uppsats sid. 110), att de stam för stam utförda korrelationsräkningarna ej lämnat säkra resultat angående sambandet i fråga, föreslår han med anledning av den påvisade större korrelationsfaktorn för medeltalsvärden, att den påbörjade undersökningen fortsättes, men hädanefter drives med korrelationsberäkningar grundade på

medeltalsvärden för större eller mindre dimensionsklasser. Han anser då, »att det kan finnas goda utsikter för att fastslå vissa lagbundenheter.»

Till en början ber jag få lämna några citat för att närmare belysa den synpunkt författaren lägger på frågan. A sidan 625 (*261*), andra stycket nedifrån säges: »Om så sker erhålles i 1-cm:s klasser en korrelation av — 0,55 och i 5-cm:s klasser en korrelation av — 0,85, vilket tydligt visar en lagbunden fördelning av formen inom 5-cm:s klasser och en god sådan även i 1-cm:sklasser». Detta kan sammanföras med yttranden å sidorna 622 (*258*) och 623 (*259*), där undersökningarna i lärkbestånden kritiseras. Här yttras exempelvis: »— — finnes det vissa förutsättningar för att antaga, att intet samband existerar mellan formklass och diameter inom ett bestånd i den form, som undersökningen förutsätter», d. v. s. samband gällande för enskilda träd. Vidare »— — framgår det alltså, att man ej kan taga hänsyn till det samband, som finnes mellan de enskilda trädens form och deras brösthöjdsdiameter — —.»

Slutligen säger författaren »— — det skulle varit glädjande, om en stark korrelation erhållits på ett sådant sätt, att varje enskilt träd kunde sägas följa den bestämda lagen. Men när detta tydligen icke har lyckats, synes det mig, som om en undersökning av huru det ifrågavarande förhållandet ställer sig, då vi använda klassindelning, väl vore på sin plats».

Det förefaller av här citerade yttranden, som om författaren tänkte sig, att lagbundet samband skulle kunna föreligga mellan medelvärden beräknade för vissa dimensionsklasser, även om sådant samband ej föreligger mellan enskilda stammars diameter och dess formklass. Ytterligare framhäves denna föreställning om ett annat samband vid räkning klassvis än stamvis genom yttrandet å sidan 624 (*260*), tredje stycket uppifrån: »En av våra taxationsmetoder, den vid norrlandsindelningen använda, bygger på den förutsättningen, att en lagbunden formfördelning äger rum i 5-cm:s diameterklasser — —».

Denna uppfattning om ett samband mellan medeltalsvärden oberoende av sambandet mellan enskilda värden är förmodligen framsprungen ur de resultat, som erhölls vid utförandet av korrelationsräkningarna på grundval av de olika klassificeringarna. De därvid erhållna korrelationsfaktorerna uppvisa otvivelaktigt rätt betydande skillnader. Om korrelationsfaktorn skall ha någon som helst betydelse, måste ju detta ange, att sambandet är olika.

Resonemanget kan sägas vara både riktigt och oriktigt. Innan vi gå närmare in på förhållandet, måste vi emellertid fastslå en sak, att mellan två serier, sådana de föreligga vid direkt observation ute i naturen, kan endast finnas ett enda, såväl till art som styrka absolut fastslaget samband. Detta samband innebär, att i stort medeltal ett värde i den ena serien motsvarar visst värde i den andra. Detta samband kan emellertid uttryckas på flera sätt, av vilka det mest åskådliga torde vara det följande: funktionen för sambandet mellan de två serierna bestämmes. Med hjälp av densamma uträknas de värden i den ena serien, som motsvara var sitt värde i den andra. De observerade värdenas avvikelser från de beräknade bestämmas, och medelavvikelsen uträknas. Ju större denna medelavvikelse är, dess svagare är sambandet mellan serierna.

Tänka vi oss nu, att materialet indelas i grupper efter storleken av värdena ur den ena serien, att medeltal för dessa grupper bildas, och att medelavvikelsen för skillnaderna mellan observerade och beräknade värden ånyo framdeduceras, måste naturligtvis denna medeltalens medelavvikelse bliva be-

tydligt mindre än enskilda stammarnas medelavvikelse. Detta därför, att vid medeltalsräkningen en utjämning sker så, att de större avvikelserna ej få göra sig gällande vid kvadreringen. Sambandet blir således onekligen fastare, men detta samband gäller ej längre de ursprungliga serierna utan de genom gruppbildning erhållna medeltalsserierna och detta sambands styrka är direkt beroende dels av seriernas samband stam för stam, dels av antalet stammar i varje medeltalsgrupp.

Ökas nämligen antalet värdepar, kommer medelavvikelsen för de enskilda stammarna tämligen säkert ej att förändras, åtminstone om vid första mätningen något så när stort antal värden varit bestämda. Medeltalens medelavvikelse däremot minskas mer och mer ju flera observationer, som tillfogas. Detta beror därpå, att ju flera värden, som ingå i medeltalet, dess närmare bör det falla det beräknade värdet. Till slut uppnås, om ej förr så vid oändligt antal värden, att medeltalen helt sammanfalla med de beräknade, att alltså medelvariationen blir o. Detta betyder, att absolut lagbundet samband föreligger. Men fortfarande måste medelvariationen för de enskilda värdena hålla sig oförändrad, d. v. s. verkliga sambandet mellan de ursprungliga serierna vara detsamma.

Medelavvikelsen för bildade medeltal har således ej något bestämt värde för en viss serie värdepar. Den kan i stället antaga vilket värde som helst från värdet för enskilda variantens medelavvikelse till o. Förändringarna åstadkommas därigenom att antalet i medeltalsgrupperna ingående värden ökas. Detta kan ske antingen genom ökning av antalet observationer vid oförändrad gruppindelning eller ock genom ökning av gruppvidden vid oförändrat antal observationer. Medeltalens medelavvikelse blir därför synnerligen olämplig som mätare på verkliga sambandet mellan serierna. I och för sig betyder den intet. Den måste kombineras med andra uppgifter, angående antalet i medeltalsgrupperna ingående värden eller eventuellt variationerna inom dessa, för att den skall säga något som helst om verkliga sambandet mellan serierna.

Skall därför en jämförelse verkställas mellan vid olika tillfällen bestämda samband mellan serier, kan överhuvudtaget endast den enskilda medelavvikelsen komma ifråga. Med hjälp av densamma kan omedelbart jämförelse verkställas med andra liknande värden. Den har sitt fastslagna värde under alla förhållanden, hur än antalet i beräkningen ingående värden växlar.

Fullt ut samma förhållanden gälla för korrelationsfaktorn, som ju är ett uttryck just för samma egenskap hos serierna som angavs genom ovan skildrade medelavvikelse. Korrelationsfaktor kan beräknas såväl för enskilda värdeparen som för medeltalen. I senare fallet blir den alltid större än i det förra. Liksom för medelvariationen förut anförts, är korrelationsfaktorn beräknad för enskilda värden oberoende av antalet ingående värdepar, d. v. s. sedan detta antal nått en viss storlek, medan däremot korrelationsfaktorn för medeltalen växer jämnt med stigande antal i medeltalsgrupperna ingående värden, tills den för tillräckligt stort antal blir lika med 1,0, detta naturligtvis under den förutsättningen att rätlinig korrelation föreligger. Liksom förut ur medelavvikelsen för medeltalen, kan även ur korrelationsfaktorn för medeltalen med kännedom om variationen inom medeltalsgrupperna den enskilda korrelationen ungefärligen beräknas, detta dock först efter beräkning av regressionskonstanten (*II*, sid. 395 och 396), som ju bör vara lika, antingen densamma är beräknad ur enskilda värden eller ur medeltalsvärden.

Här kan förtjäna påpekas att korrelationsmetoden, såsom framgår av här relaterade förhållanden, kan användas till flera rätt skilda ändamål. I ett fall användes den för fastställandet av styrkan i sambandet mellan två serier av värden, mellan vilka rätlinig korrelation föreligger. I detta fall utföres beräkningen helst å de enskilda värdena. Den kan emellertid även utföras å medeltalsvärden. I så fall måste dock ur den erhållna korrelationsfaktorn med hjälp av variationen inom medeltalsgrupperna den enskilda korrelationsfaktorn ungefärligen beräknas och sambandets styrka bedömas med hjälp av denna faktor.

I andra fallet användes den endast som hjälp vid beräknandet av funktionen mellan två serier. Beräkningen kan då utföras likaväl å de enskilda värdena som å medelvärdena.

Slutligen kan korrelationsfaktorn användas för att konstatera, huruvida funktionen mellan två serier av värden närmar sig den räta linjen mer eller mindre. I så fall måste medeltalsfaktorn beräknas. Varje medeltal måste omfatta så många mätningar, att medeltalens avvikelser från genom funktionen bestämda värden blir närmast lika med noll. Erhålles under sådana omständigheter korrelationsfaktorn 1,0, föreligger rätlinig funktion. Blir korrelationsfaktorn mindre är funktionen av mera invecklad typ.

Huvudsakligen ur den senare synpunkten behandlas problemet av Westergaard (*11*), ur de två förra synpunkterna exempelvis av Yule (*12*) och Charlier (*1*) m. fl.

Som en sammanfattning av det förda resonemanget kan sägas, att den föreslagna metoden för studiet av sambandet mellan formkvot och diameter är olämplig för föreliggande undersökningar. Vid förslagets framställande har Petrini ej tagit skyldig hänsyn till betydelsen av de på olika sätt beräknade korrelationsfaktorerna samt området för deras användbarhet.

Som avslutning på denna granskning skulle jag vilja nämna några ord om Petrinis beräkning av medelfel och medelvariation. Redan vid behandlingen av »terminologien» påpekades, att mot hans definitioner av begreppen intet finnes att invända. Det är först hans sätt att praktiskt beräkna och använda sig av desamma, som jag ej kan godkänna. Ej heller anser jag hans metod att fastställa det systematiska felet vara fullt korrekt.

Till en början ber jag få lämna några citat, som beröra dessa förhållanden. Å sidan 606 (*242*) yttrar författaren ifråga om de fel, som uppkomma vid bedömningen av formklass ur formpunkt. »Variationsfördelningen av felen är sålunda sned, så att de positiva och de negativa felen ej jämnt taga ut varandra. Bedömningen lider med andra ord av ett genomgående eller systematiskt fel. — — — Beräkna vi medelfelet, vari även det systematiska felet ingår, erhålles värdet ± 5,4 E, där emellertid tecknet + har mindre variationsområde än tecknet —».

Petrini talar här om »sned variationsfördelning av felen». Även om vi bortse från den något ohanterliga formuleringen, borde uttrycket »sned fördelning» sparas för verkligt assymetriska serier. För sådana föreligger verkligen en i förhållande till medelvärdet sned variantfördelning.

I förevarande fall är emellertid förhållandet ett annat. Vi ha nämligen att göra med en serie mätningsresultat, samtliga behäftade med ett förmo-

dat systematiskt fel. Detta fel förskjuter hela serien från det väntade läget. Någon deformering av serien har man däremot ej anledning vänta, och någon sådan har ej heller påvisats.

Ovan nämndes ett förmodat systematiskt fel. PETRINI lämnar nämligen intet som helst bevis för, att hans påstående angående systematiskt fel har något som helst fog för sig. De siffror han lämnar, ange endast att sannolikt ett sådant föreligger. Hur stor denna sannolikhet är, kan däremot ej bedömas. Siffror, som tillåta en sådan bedömning, anträffas först å sidan 608 (*244*), där »medelvariationen» beräknas. Något försök att utnyttja siffrorna göres emellertid ej heller här. Och dock äro förhållandena, som senare skall visas, ej av den art, att förekomsten av detta systematiska fel kan anses fullkomligt odisputabelt.

I slutorden i det anförda yttrandet säges slutligen »— medelfelet beräknas. I detta får även det systematiska felet ingå.» Denna metod med medelfelsberäkning utan eliminering av det ingående systematiska felet begagnas sedan genomgående. Så lämnas exempelvis i tabellerna 2 och 5, sidorna 609 (*245*) och 633 (*269*) resp. samt fig. 7 sid. 632 (*268*) medelfel, som beräknats på detta sätt. Som maximum för medelfelen lämnas ett värde av $\pm$ 24,3 %, d. v. s. ett maximifel av c:a 75 % (tab. 5). Om dessa fel yttrar PETRINI: »— — gäller det att bestämma medelfelet i bedömningen för varje formklass för att avgöra om felmöjligheterna vid bedömning av ett enskilt träd äro olika inom resp. formklasser» och senare: »av tabellen framgår liksom av de grafiskt upplagda medelfelen, att bedömningen sker säkrast omkring medelformklassen — —». Han anser alltså, att de lämnade feluppgifterna verkligen skola kunna begagnas för bedömning av det tänkbara felet vid uppskattning enligt formpunktsmetoden.

Mot detta måste jag opponera. Författarens s. k. medelfel försvarar ej detta namn. Hela felkalkylen sysslar nämligen endast med sådana förhållanden, då alla systematiska fel äro borteliminerade. Först då är alltså beräknandet av ett medelfel berättigat. Men de i ovannämnda tabeller intagna siffrorna uppfylla ej detta första grundvillkor. De kunna därför ej heller bilda grundval för bedömning av bestämningarnas felmöjligheter.

De här behandlade förhållandena kräva tydligen ett närmare klargörande. Författaren synes vilja tillägga begreppen medelfel och medelavvikelse en viss skillnad i innehåll, en skillnad, som skulle bero därpå, att de beräknas på olika vägar, efter olika metoder. Däri kan jag emellertid ej instämma. Medelfel och medelvariation beräknas på fullt ut samma sätt och måste betraktas som fullt identiska. Skillnaden mellan dem sammanhänger ej alls med metoden för deras beräkning, utan endast och allenast med det ändamål, för vilket de begagnas. Är detta ändamål det rent beskrivande, ge vi den beräknade faktorn namnet medelvariation. Avses däremot bedömning av säkerheten i en bestämning av huvudvärdet för ett kollektivföremål eller en mätningsserie i allmänhet, talar man om det för kollektivföremålet eller serien gällande medelfelet. Detta medelfel är då lika med seriens medelvariation. Medelvariationen beskriver spridningen kring huvudvärdet och kan beräknas för vilken serie som helst, antingen de i serien ingående varianterna ha formen av fel eller ej. Man får emellertid alltid iakttaga, att vilket namn och alltså för vilket ändamål, värdet än beräknas, måste det för att få någon som helst betydelse avse spridningen omkring huvudvär-

det i serien, antingen detta huvudvärde sedan verkligen är känt eller endast beräknats som det sannolikaste.

I senare fallet är det ju medelvärdet, som tages som huvudvärde. I förra fallet däremot är det långt ifrån säkert, att det verkliga rätta värdet bildar centrum för serien. Det kan till och med tänkas ligga helt utanför densamma. Detta fall är emellertid endast en teoretisk möjlighet, för vars faktiska inträffande så gott som ingen sannolikhet föreligger. Härför fordras ju nämligen, att samtliga, av tillfälliga orsaker framkallade avvikelser skulle vara av samma slag, antingen samtliga positiva eller samtliga negativa. Däremot kan det naturligtvis hända, att det rätta värdet befinner sig något förskjutet åt ena eller andra sidan av serien. Även under sådana förhållanden beräknas spridningen med ifrågavarande värde som utgångspunkt, om starka skäl föreligga för antagandet, att detsamma är seriens verkliga huvudvärde, d. v. s. att, om serien kompletteras genom ytterligare mätningar, de erhållna värdena slutligen komma att bilda en kring detsamma spridd serie.

Så fort emellertid det enligt observationsserien sannolikaste värdet i någon högre grad skiljer sig från det förmodade rätta värdet, finnes anledning misstänka, att något systematiskt fel föreligger antingen i metoden eller hos de eventuellt begagnade instrumenten. Sannolikheten för, att detta verkligen skall vara fallet, kan bedömas på det sätt, att det enligt mätningarna sannolikaste värdet, medelvärdet, samt spridningen, medelvariationen, kring detsamma beräknas. Medelfelet å det enligt mätningarna sannolikaste värdet blir då lika med seriens medelvariation dividerad med kvadratroten ur antalet utförda mätningar.

Blir nu skillnaden mellan det väntade värdet och det ur mätningsserien bedömda mindre än tre gånger detta medelfel, föreligger en viss sannolikhet för, att mätningsresultaten vid tillräckligt stort antal mätningar skall gruppera sig kring det väntade värdet. Blir däremot skillnaden större, är sannolikheten för att så skall ske ytterst obetydlig. I förra fallet är därför skillnaden mellan de två värdena antagligen av rent tillfällig art, i senare fallet däremot kan förekomsten av ett systematiskt fel anses bevisad.

Draga vi ut kontentan ur det här anförda, skulle man kunna säga, att PETRINIS sätt att tillämpa sina definitioner å medelavvikelse och medelfel i praktiken är oriktigt. Hans medelfel försvarar intetdera namnet, hans medelvariation åter är riktig, eftersom detta namn, såsom det mera omfattande, under alla förhållanden kan begagnas, ehuru det i sådana sammanställningar som sidan 608 (*244*) nederst och 609 (*245*) överst onekligen verkar något egendomligt. Här vore benämningen medelfel lämpligare.

Övergå vi till författarens påstående angående det systematiska felet å formpunktsbestämningen blir detta enligt nyss skisserade beräkningar för de olika grupperna:

För gruppen om	64 stammar	— 2,0	med ett maximifel å detta värde av	±	2,14
» » »	40 »	— 1,6	» » » » » » »	±	1,83
» båda grupperna	104 »	— 1,8	» » » » » » »	±	1,47

För de två grupperna var för sig kan den systematiska avvikelsen alltså ej anses bevisad. Detta bevis erhålles först då samtliga stammar bearbetas i en grupp. Även då är emellertid värdet osäkert. Skillnaden mellan det observerade och det väntade värdet är nämligen endast 3,6 gånger medelfelet.

Detta förhållande borde naturligtvis ha framhållits, innan omdöme om formpunktsmetoden fälldes. Så som slutresultaten nu äro avfattade, ligger en överskattning av de erhållna resultatens värde synnerligen nära. Någon tvekan om att i norrländska granbestånd av den typ, som här undersökts, ett negativt systematiskt fel uppstår vid bedömning av formklass ur formpunkt behöver ju visserligen ej råda. Storleken av detsamma får dock anses synnerligen osäkert bestämd. Liknande är för övrigt förhållandet med föregående undersökningar.

Man kan alltså anse fastslaget att formpunktsmetoden arbetar med ett fel vars negativa art kan anses bevisad. Dettas felstorlek kan dock först efter ytterligare vidlyftiga undersökningar fastställas.

Förteckning över använd litteratur:

1. CHARLIER, C. V. L.: Grunddragen av den matematiska statistiken. Extrahäfte av Statsvetenskaplig tidskrift 1910.
2. JONSON, TOR: Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form, I. Skogsvårdsf:s tidskr. 1910. Fackuppl. H. 11.
3. ——: Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form, II. Skogsvårdsf:s tidskr. 1911. Fackuppl. H. 9—10.
4. ——: Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form, III. Skogsvårdsf:s tidskr 1912. Fackuppl. H. 4.
5. ——: Massatabeller för träduppskattning. Fjärde större upplagan. Stockholm 1918.
6. MAASS, Alex: Kubikinnehållet och formen hos tallen. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanst. H. 5. 1908. Skogsvårdsf:s tidskr. 1908. H. 12.
7. MATTSSON, L.: Formklasstudier i fullslutna tallbestånd. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanst. H. 13—14. 1917. Skogsvårdsf:s tidskr. 1917. H. 2.
8. ——: Form- och formvariationer hos lärken. Studier över trädens stambyggnad. Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanst. H. 13—14. Skogsvårdsf:s tidskr. 1917. H. 12.
9. PETRINI, Sven: Formpunktsmetoden och dess användning för formklassbestämning och kubering. Meddel. fr. Statens skogsförsöksanst. 1919. H. 15. Skogsvårdsf:s tidskr. 1918. H. 11—12.
10. SCHIFFEL, A.: Form und Inhalt der Lärche. Mitth. aus d. Forstl. Versuchsw. Österreichs. XXXI. Heft. Wien 1905.
11. WESTERGAARD, H.: Statistikens teori i grundrids. København 1915.
12. YULE, G. U.: An introduction to the Theory of Statistics. London 1917.

IN MEMORIAM

JOHANN COAZ.

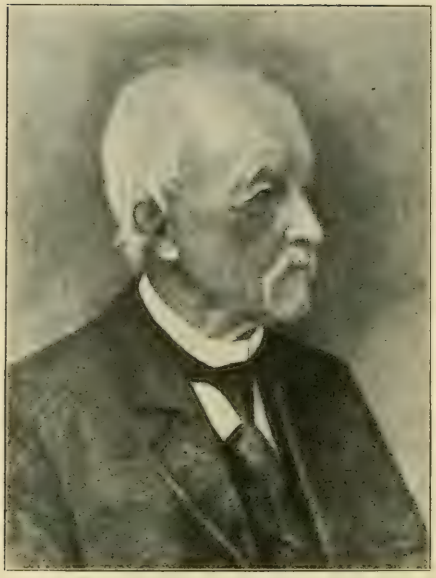
* 31/5 1822, † 1/8 1918.

Förra året har det schweiziska skogsväsendets uppbyggare, oberforstinspektor dr J. W. F. Coaz avlidit i en ålder över 96 år. Med anledning av skogsvårdens framstående ställning i Schweiz torde det vara lämpligt att i denna tidskrift även ägna några ord åt denne betydande mans levnad och livsgärning.

Coaz var född i Antwerpen, men hans föräldrar återflyttade till hemlandet, Schweiz, där han fick sin uppfostran i skolan i Chur. Som på den tiden ej fanns någon skoglig utbildningsanstalt i Schweiz, förvärvade han till en början skogspraktik hos förvaltaren av staden Churs skogar. Sedan sändes han till forstakademien i Tharand (Sachsen), där han fick Cotta och Pressler till lärare och blev sedan anställd för topografiska mätningar i Graubündens alptrakter. Härvid gjorde han sig känd som en mycket skicklig alpbestigare, och han har varit den förste bestigaren av många höga alpspetsar. Under åren 1851—1873 var han kantonsoberförster för Graubünden, och under åren 1873—1875 innehade han samma befattning i kantonen St. Gallen. I Graubünden fick C. hand om 140,000 hektar misshandlade skogar, delvis även av urskogskaraktär, och hade blott en skogsvetenskapligt utbildad adjunkt som medarbetare. Han gjorde sig här snart känd som en framstående förkämpe för ett ordnat skogsväsende. Han utbildade själv genom nyorganiserade kurser sin skogspersonal, han inskränkte kalavverkning så mycket som möjligt och ersatte den med blädning samt återplanterade gamla kalmarker, han införde vidare ordnad stamvis stämpling, stränga föreskrifter för allmänningarna samt största sparsamhet med virket. Coaz var på lediga stunder också en intresserad vetenskapsidkare och bildade i Chur ett naturvetenskapligt sällskap (för Graubünden), där han höll talrika föredrag. Sin största kärlek ägnade han växtvärlden. Under sina marscher och resor samlade han och iakttog växter och blev en av de bästa kännarna av den schweiziska floran. Hans ståtliga herbarium har han skänkt till Polytechnicums botaniska museum i Zürich.

Som framstående dendrolog var Coaz också mycket intresserad för plantering av främmande barrträd och kunde i sin trädgård i Chur uppvisa mycket intressanta försök härmed.

År 1875 kallades Coaz till oberforstinspektör och blev således då högste chef för det schweiziska skogsväsendet, vilken befattning han bibehöll i 40 år till år 1914. Han hade då också varit sammanlagt 70 år i allmän skogstjänst.



C:s huvuduppgift som oberforstinspektör blev att skydda skogarna och den odlade bygden för lavinskador. Den första utbyggnaden till skydd för lavinerna var färdig 1867 och sedermera har arbetet oförtrutet fortgått. Han arbetade också kraftigt för skogsundervisningens utveckling vid Polytechnikum i Zürich och för inrättande därstädes av ett skogsförsöksväsende. År 1902 lyckades han införa en ny skogslag för hela landet och kunde då som 80-åring genom sin klokhet bemästra invändningar från alla 25 kantonregeringarna. Hans styrka låg just däri att han fullt behärskade såväl de olika skogliga som politiska förhållandena i de skilda kantonerna samt i den diplomatiska takt, med vilken han kunde undgå alla de klippor, som funnos i vägen för skogsvården. Härigenom lyckades han nå så långt, att intet annat land, intet annat folk har — relativt tagit — anslagit så mycket medel till skogsvården som det schweiziska.

Han ådagalade därjämte en enastående arbetsförmåga och en nästan otrolig vigör långt in på ålderdomen. Som 78-årig besteg han i Wallis en alpspets till 4,031 m och ännu som 90-årig var han ute som alpinist. Två år före sin död, d. v. s. vid 95 års ålder, deltog han med liv och lust i en 4-timmars skogsexkursion utan att förtröttas. Vidare må nämnas att C. var en framstående författare på det skogliga och skogsbotaniska området. Hans publikationslista omfattar 107 skilda arbeten, därav 4 stycken tryckta så sent som år 1918. Strax före sin död avslutade han ett manuskript, avsett för Die Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden. Bland hans arbeten står främst den 1881 utgivna boken om »die Lawinen der Schweizeralpen». Efter långa förarbeten avslutades hans forskningar på detta område genom det monumentala verk han som 86-årig utgav under titeln »Statistik und Verbau der Lawinen der Schweizeralpen». Även för naturskyddssträvandena var han verksam och har bl. a. utgivit »Baumalbum der Schweiz» i 3 delar. Genom sin inflytelserika personlighet lyckades han också grunda nationalparker och återinförandet av stenbocken i de schweiziska alperna är i väsentlig del hans verk. C. var filosofie hedersdoktor vid universitetet i Bern samt hedersledamot i ett stort antal skogsföreningar och lärda sällskap.

Av dessa korta uppgifter torde framgå, att Coaz var en synnerligen framstående och mångsidig man, klippt och skuren till den viktiga post han så länge kunde innehava.

Om den store skogsmannens liv har Schweiz' nuvarande president också yttrat: »Er hob sein Amt auf eine imponierende Höhe. Coaz war kein gewöhnlicher Beamter, sondern ein Führer seines Volkes im besten Sinne des Wortes.»

G. Sch.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

17:e ÅRG.

HÄFT. 6—8 JUNI—AUG. 1919

OBS.! Medd. om exkursion sid. ×167.

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV

SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN

(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)

REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 1 33 o. Allm. tel. Lidingö 2 19.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

TRÄGÅRDH, IVAR: Skogsinsekternas skadegörelse under år 1917 (med 14 fig.)	Bil.	sid.	67—114	
KLASON, PETER: Kolning och torrdestillation av ved och därvid framställbara produkter (med 37 fig.)	Ser.	A.	sid.	125
LJUNGDAHL, GUSTAF S.: Om kompassens missvisning (med 5 fig.) ..	»	»	»	191
WIDEGREN, K. A. och E. H.: Transportbana för skogsdrift, system Widegren (med 5 fig.)	»	»	»	199
In memoriam:				
Fritz Fabian Edelstam (med porträtt) av A. W-n	»	»	»	212
C. A. F. Gyllenkrok (med porträtt) av U. W.	»	»	»	214
Trävarumarknaden av —M.	»	B. sid.	×	161
Litteratur:				
Recensioner:				
E. GAYER: Sortiments- und Wertzuwachsuntersuchungen an Tannen und Fichtenstämmen (rec. L. M.)	»	»	»	× 162
E. WIMMER: Ertrags- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde (rec. L. M.)	»	»	»	× 164
Tidskriftsöversikt:				
Skogsteknologi	»	»	»	× 165
Skogsuppskattning	»	»	»	× 166
Meddelanden från Svenska Skogsvårdsföreningen:				
Exkursionsprogram	»	»	»	× 167
Skogsadministrationen:	»	»	»	× 168
Meddelanden från skogsbokföringskommittén	»	»	»	× 172
Tjänster och förordnanden se platsnotiser sid. XLVII.				

PETER KLASON

KOLNING OCH TORRDESTILLATION AV VED OCH DÄRVID FRAMSTÄLLBARA PRODUKTER.[1]

Då ved brinner, ser man, att den först urgasas och att den brinnande gasen utgör lågan, samt att därvid uppkommer träkol, vilket under gasutvecklingen skyddas för luftens inverkan, så att det först sedan denna avstannat förbrinner utan eller med endast en svag och föga lysande låga. Urgasningen av veden benämnes vanligen torrdestillation. Då vid denna cirka 70 % av vedens halt av syre övergår i vattenånga och kolsyra, är den till sitt väsende en intramolekulär förbränning. Såsom i det följande skall visas, har torrdestillationen även det gemensamt med den vanliga förbränningen, att därvid värme utvecklas, om än ej på långt när i den mängd, som då de vid torrdestillationen uppkomna kolen förbrinna.

Träkolning, som tillverkningen kallas, då uteslutande träkol framställes, sker antingen i milor (kolning under rörlig betäckning) eller i ugnar (kolning under fast betäckning). Vedens torrdestillation, varvid utom träkol även de s. k. biprodukterna, nämligen träsyra och trätjära tillgodogöras, sker såväl i ugnar som i retorter.

Av tekniskt värdefulla ämnen innehåller träsyran dels en sur beståndsdel, ättiksyra (CH_3COOH), dels en neutral sådan, träsprit, vars väsentliga beståndsdel är metylalkohol (CH_3OH). Under det den senare fås uteslutande genom torrdestillation av ved och andra växtämnen, framställes ättiksyra i stora mängder även genom jäsning av vin (vinättika) och sprit (spritättika) ävensom av maltdrycker (ölättika) medelst ett särskilt ferment (mykodermasvampar). Jäsningsättikssyran användes emellertid nästan uteslutande till matättika. Ättiksyra framställes ock rent syntetiskt av kol som överföres i kalciumbarbid (CaC_2), denna i acetylen (C_2H_2), denna åter i aldehyd ($C_2H_2 + H_2O = CH_3CH{:}O$, vilken slutligen oxideras till ättiksyra ($CH_3CH{:}O + O = CH_3COOH$).

[1] Framställningen är närmast avsedd att utgöra ett komplement till föreläsningarna i kemi vid Skogshögskolan.

Det har även föreslagits[1] att tekniskt framställa metylalkohol av myrsyra, vars salter, särskilt zinksaltet, vid upphettning till större delen sönderfaller i formaldehyd, kolsyra och zinkoxid ($Zn[O[CHO]_2 = CH_2O_2 + ZnO + CO_2$). Formaldehyden åter sönderfaller vid inverkan av alkalier i metylalkohol och myrsyrat salt ($2\,CH_2O + NaOH = CH_3OH + NaO\,CHO$). Myrsyra erhålles syntetiskt av koloxid ($CO + NaOH = NaOCHO$) eller ock genom upphettning av oxalsyra vid närvaro av glycerin.

Historik. Kolning av ved är en urgammal teknik. I sin traktat om lanthushållningen (de rebus rusticis) säger Marcus Cato (d. år 146 f. Kr.) ordagrant: »Om du ej kan sälja veden, ej heller har kalksten att bränna, så skall du bränna kol av veden».[2] Ungefär samma ställning intager träkolningen även i nutiden. Milkolning, sådan den i nutiden bedrives, torde redan funnits i den romerska antiken. Ordet mila (fr. meule, ital. mola, sp. mola) är av latinskt ursprung. Mola (fr. Moulin, sv. mölla) betyder både kvarn, hövälm och mila, och det latinska mola har antagligen icke blott betytt kvarn, utan även hövälm och mila.

Ända till 1800-talets början var kolning i mila det enda arbetssätt som förekom. Emellertid började dock redan under 1700-talet enstaka försök att kola i murade ugnar, vilka antingen uppvärmdes genom omkring ugnen murade kanaler (tjärugnar)[3] eller ock hade den vanliga kolmilan till typ, så att luft släpptes in i ugnen under kolningen.[4] I början av 1800-talet voro särskilt i Frankrike flera anläggningar i gång, där veden verkligen torrdestillerades och sålunda ej blott träkolen och tjäran tillgodogjordes utan även ättikssyran[5]. Man torrdestillerade veden genom att leda rökgaserna från eldstaden i ugnen (Schwartz) eller omkring ugnen eller medelst i densamma placerade värmeelement (Reichenbach). Man ersatte slutligen ugnen med plåtretorter inmurade i för dessa avpassade eldstäder. Det nyaste sättet för vedens torrdestillation är kontinuerlig drift i schakt- och kanalugnar.

Tjärframställning av furustubbar är förmodligen ännu äldre än den egentliga milkolningen. Homeros kände deras stora motstånd mot förmultning. I den livfulla skildringen i Iliadens 23:e sång över den kappkörning, som Akilles låter anställa för att fira Patroklos begravning heter det:[6]

[1] Ber. Deutsch. Chem. Ges 1918, s. 1398.

[2] »Si ligna non poteris vendere, neque lapidem habitis unde calcem coquas, de lignis carbones coquito».

[3] Tractat om svenska tjär- och kolugnar, 1748.

[4] A. Anckarsvärd och C. D. av Uhr, Det nya svenska kolningssättet, 1825.

[5] Järnk. Ann. 1820 s. 130 (Berzelius).

[6] Johanssons översättning.

»Målet jag klart anvisa dig vill, att det ej dig må undgå,
Torkad av solen en stubbe av ek från marken sig höjer,
eller av tall, en famn hög, vilken i regnet ej multnar;
två vitglänsande stenar på vardera sidan om denna
stå, där ihop går vägen, och jämn löpbanan sig kröker.»

Kolvedens behandling. Under hösten avtager trädens livsverksamhet, näringsämnena vandra ned i stammen såsom reservnäring för våren. Saftens mängd minskas och den blir klarare och tunnare. Under december—februari står saven i stillhet. Trädet bör därför hälst fällas under vintern. Då äro ock de svampar, som angripa veden (blåved), ej i verksamhet. Det levande trädets vattenhalt avtager från periferien mot centrum. Den färska veden innehåller i medeltal omkring 50 % vatten, den lufttorra omkring 20 %, vilket är ungefär den mängd, varmed vedens vattenhalt är i jämvikt med ångan i därmed mättad luft; dock innehåller handelsbrännved sällan under 25 % vatten. Kolloidala ämnen, varav veden till största delen består, innehålla alltid mycket vatten som motsvarar kristallvattnet i vittrande salter. Dess halt växlar därför städse med den omgivande luftens vattenhalt, varmed den är i jämvikt. Sålunda hålla föremål av trä till och med i eldade boningsrum ännu omkring 10% vatten. Vattnet i veden är sålunda av två slag, dels det vatten som bindes av cellulosan och övriga kolloidala ämnen i veden, dels vattnet i själva saften. Då barkens ändamål bl. a. är att hindra uttorkningen, bör den i görligaste mån avlägsnas genom randbarkning eller genom stammens klyvning. Den egentliga torktiden är månaderna maj, juni och juli, varför den naturliga milkolningsperioden är eftersommaren och hösten. Milkolning är därför kampanjarbete, då däremot ugnskolning är kontinuerlig. För torkning staplas veden vanligen i vinkelformiga s. k. res, vilka i görligaste mån böra vara utsatta för vindens rörelser, alldenstund det är i högre grad luftens rörelser än dess temperatur som verkar torkande.

Det är huvudsakligen ståndtorr och vindfälld skog samt gallringsved, ävensom sågverkens avfallsved som kolas. Kolning av sågspån och dylikt träavfall ger intet för masugn lämpligt kol med mindre detsamma först är briketterat, varvid kolningen, enligt G. v. Heidenstam försök [1], måste försiggå under tryck. Det kolas dock i utlandet även allehanda träavfall. De erhållna kolen fuktas med cirka 8 % vatten, malas och blandas med tjära (cirka 8 %) samt briketteras, varefter briketterna kolas (Pariserkol).[2]

[1] Om brikettering och kolning av skogs- och sågverksavfall. Jernk. annaler 1900.
[2] O. Petit, des Emplois chimiques du Bois, Paris 1888.

Vedens anatomiska byggnad. Den yngsta delen eller stamspetsen av alla växter består av tunnväggiga likformiga celler (parenkym), som innehålla rikliga mängder protoplasma, vilken utgör den kvävehaltiga levande delen av växten. Så småningom äger en differentiering av cellerna rum, så att hos konifererna och de dikotyledona växterna, till vilka nästan alla trädarter i Europa höra, en kretsformig ring framträder på tvärsnittet av tjockväggiga celler (kärlknippen), som skiljer den centrala delen (märgen) från den perifära (primära barken).

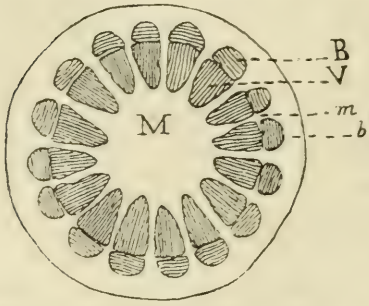


Fig. 1. Schematisk genomskärning av stamspetsen av en dikotyledon växt. Märgen (*M*), Veden (*V*), märgstrålarne (*m*) levande bark (*B*), ytterbarken (*b*). Den antydda gränsen emellan veden och den levande barken angiver kambiets läge.

Den senare är grön och innehåller klorofyll. I kärlknippesmanteln iakttager man radiellt löpande märgstrålar. Den inre delen av kärlknippet utgöres av i trädets längdriktning sträckta celler (prosenkym eller vedfibrer). Den yttre delen av kärlknippet innehåller såväl tunnväggiga som tjockväggiga bastceller. Ett cellager mellan veden och bastet (kambium)

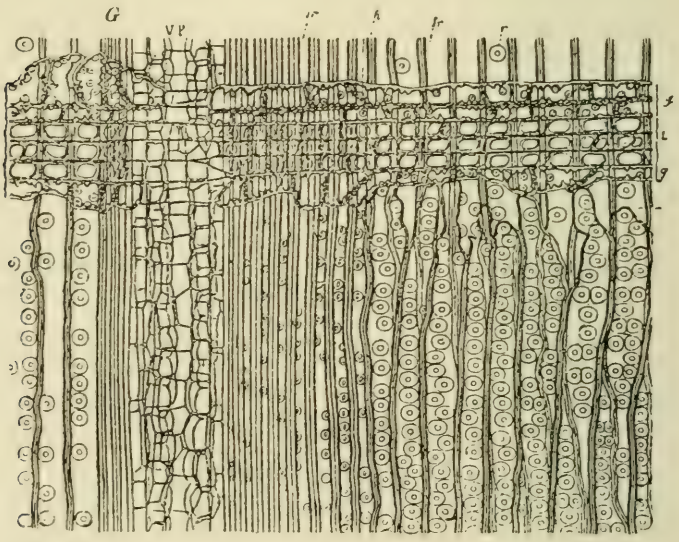


Fig. 2. Radikalt snitt av tallved. (*G*) årsgräns, (*G-h*) höstved det övriga vårved, (*tr*) vedtrakeider, (*g*) märgstrålstrakeider, (*l*) ledande märgstrålceller, (*r*) ringpor i plan.

bildar inåt ved, utåt levande bast, vars yttre lager förvandlas i vanlig bark, som i mån av trädets tillväxt faller av och ersättes med ny. På så sätt bil-

das i veden av kambiet för varje vegetationsperiod en årsring, i vilken nya märgstrålar anläggas, så att dessa överallt ligga lika tätt. Veden bildar sålunda en vävnad, däri vedcellerna utgöra varpen och märgstrålarna inslaget. Fysiologiskt tjänar sålunda kambiet såsom nybildare, märgen och märgstrålarna såsom behållare för reservnäring, den egentliga veden såsom stöd och vattenledare, den luft och vattentäta barken som skyddsmedel.

Från teknisk synpunkt delas veden i två grupper: barrved och lövved.

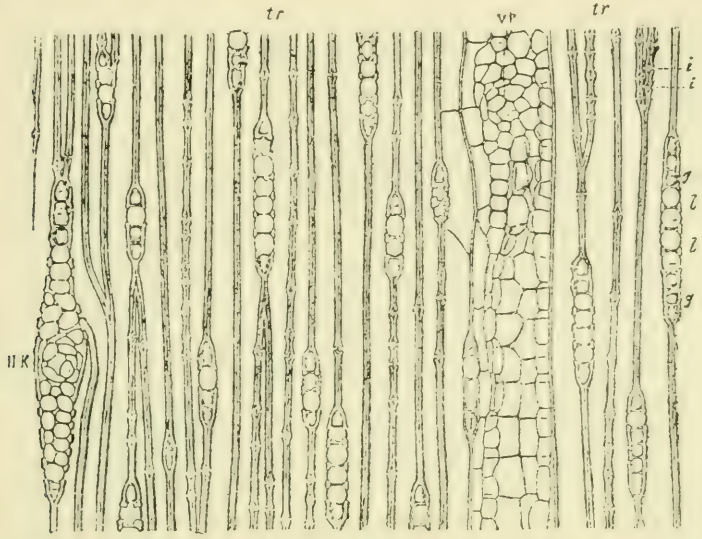


Fig. 3. Tangratialt snitt av tallved. (*tr*) Vedtrakeider, (*VP*) vedparenkym, (*g*) märgstråltrakeider, (*l*) ledande märgstrålceller, (*HK*) hartskanal i de ledande märgstrålcellerna, (*i*) ringpor i genomskärning.

Barrvedens fibrer (trakeider) äro anatomiskt karaktäriserade genom sina s. k. ringporer, små blåsor i de inre sekundära avlagringarna på den primära cellmembranen. Dessa tjäna såsom tryckregulatorer. Trakeiderna äro tämligen tunnväggiga med en diameter av omkring $0{,}0_3$ mm och en längd av omkring 4 mm. Lövvedens vedceller äro i allmänhet mera tjockväggiga, kortare, med en diameter av omkring $^1/_3$ av barrvedsfibrerna. Barrveden är därför i allmänhet mjuk och lätt, under det lövveden är hård och tung. Dessutom har barrveden hartskanaler såväl i vertikal som horisontal riktning. Dessa kanaler äro omgivna av tunnväggiga protoplasmaförande celler. Hos barrveden kan man redan med blotta ögat skilja mellan den ljusa vårveden och den mörkare och tätare höstveden. Vårveden är av olika tjocklek allt efter väderlekens gynnsamhet. Höstveden är däremot av mera konstant tjocklek. Hos äldre ved (30 à 40 år gammal) skiljer man emellan en

inre, mer eller mindre dunkelt färgad och hård del, kärnveden, vars ledningsförmåga för vatten och luft är tillstoppad och därför mycket beständigare mot atmosfärilier, och en yttre, ljusare och mjukare del, splinten, som fortfarande bibehåller ledningsförmågan. Endast, eller dock huvudsakligast, den senare delen kan impregneras. På grund av sin anatomiska byggnad är barrveden mera lämplig såsom material för cellulosa, särskilt granen med sina mera likformiga celler. Tallen har

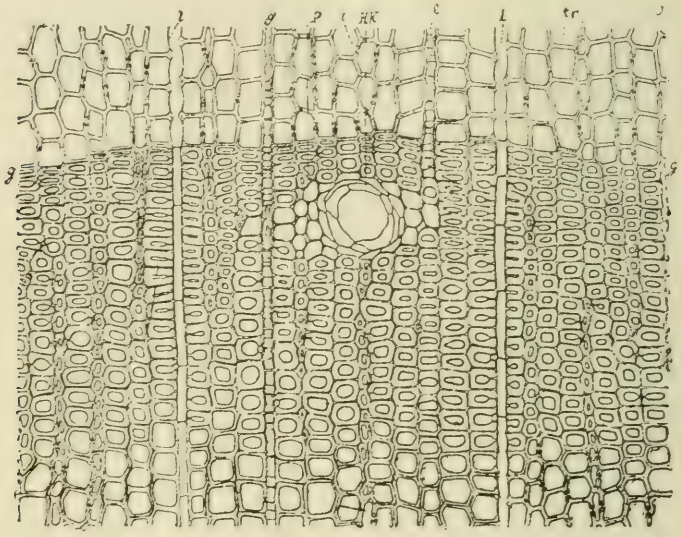


Fig. 4. Tvärsnitt av tallved. (*G*) Årsgräns, (*HK*) hartskanal omgiven av tunnväggig porenkymvävnad (*VP*), (*tr*) trakeider, (*l*) ledande märgstrålceller, (*g*) märgstråltrakeider, (*e*) trakeider i en nyanlagd märgstråle, (*i*) genomskärning av en ringpor.

grövre fibrer och dess höstved är mörkare än granens. Märgstrålarna framträda mera på tangentialsnittet hos tall än hos gran, och tallen har i stort antal hartskanaler i longitudinell riktning, vilka däremot äro få hos granen. Tallveden är därför mera hartsrik.

Vedens vikt. Vedens massa har en spec. vikt av omkring 1,5. Torrvikten av en fastmeter lufttorrt trä är även för samma art något växlande efter klimat, jordmån m. m. Den är ungefär för:

bok	630 kg	tall	430 kg
björk	500 »	gran	420 »

Barrträden höra därför till lätta, lövträden åter till tunga träslag.

För att förvandla lösmeter i fastmeter användes en faktor, som för rundved av cirka 20 cm diameter vanligen antages vara 0,7, för mindre dimensioner och för kluven ved 0,6 och för ribbved 0,4.

Vedens kemiska sammansättning. Oberoende av trädslaget är vedens procentiska sammansättning ungefär följande:

Kol	50 %
Väte	6,2 »
Kväve	0,1 »
Syre	43,7 »
	100 %

Veden i det levande trädet består dels av den fasta stommen inkl. det vatten denna binder (20%), dels av den däri cirkulerande saften. Av denna har man två slag: vårsaften, som utvecklar knopparna, och sommarsaften, som bildar årsringen.[1] Den fasta vedstommen uppbygges i huvudsak av följande ämnen: cellulosa, hemicellulosa, lignin och garvämnen, äggviteämnen samt oorganiska ämnen. Hemicellulosan har samma procentiska sammansättning som cellulosan och är i vatten olöslig, men skiljer sig från denna däri, att den vid uppvärmning med syror lättare löses och försockras.

I barrveden förekomma de i ungefär följande förhållanden:

Cellulosa	53 %
Hemicellulosa	15 »
Lignin	29 »
Albuminater	0,5 »
Harts, olja, fett, aska	2,5 »
	100 %

Förhållandet emellan cellulosa och hemicellulosa växlar något i årsringarna, och ligninets mängd är i allmänhet störst i de första årsringarna, vars kolhalt därför ock är något högre. Det är cellulosa, som huvudsakligen synes betinga vedens styvhet, ligninet dess böjlighet. Cellulosahalten i all slags ved är genomgående omkring 50%. Cellulosan är ock det primärt bildade i cellmembranen. Ligninet bildas av kolloidala ämnen i saften och står möjligen i genetiskt sammanhang med pentoskolhydrater ($C_5H_{10}O_5$).[2] Det bindes genom adsorbtion vid cellulosan och kan anses såsom ett olösligt garvämne. I själva verket förhålla sig de ligninsulfonsyrade salterna i avloppsluten från sulfitcellulosatillverkningen såsom garvämnen.[3]

[1] H. Wislicenus: Ueber kolloidchemische Vorgänge bei der Holzbildung, Zeitschrift f. Chemie und Industrie der Kolloide, 1910.

[2] P. Klason. Bidrag till kännedom om granvedligninets kemiska byggnad. Arkiv f. kemi 1917.

[3] Sv. Papperstidning nr 17, 1916.

Lösningar av kolloider äro som bekant inga äkta lösningar, utan bestå av en slags uppslamning av ultramikroskopiska partiklar i lösningsmedlet. Dessa partiklar hava sålunda, i motsats till verkliga kemiska molekulära partiklar, en egenskap, som tillkommer all materia i massa, nämligen den att begränsas av en bestämd yta. Genom den ytterst fina fördelningen bliver denna yta synnerligen stor. En guldkula av 1 mm radie överförd i kolloidala partiklar med en radie av 1/100 000 mm intager en yta av 100 m^2.

Är det fråga om det osmotiska trycket, så är detta uteslutande beroende på partiklarnas antal i en viss volum, och sålunda oberoende av om dessa representeras av verkliga molekuler, ioner eller kolloidpartiklar, men så är det, som redan antytts, ej fallet med de företeelser, som bero på ytverkan, ty dessa avhänga uteslutande av materia i massa.

När en fast kropp nedsänkes i en vätska, förhåller sig det vätskeskikt som gränsar till den fasta kroppen, som en med en viss kraft tänjd eller spänd hinna. På samma sätt förhåller sig varje vätskeyta. Följande bekanta experiment åskådliggör denna ytspänningskraft. Man spänner en tråd såsom diameter i en metallring. Doppar man nu ringen i en såplösning, så erhåller man en tunn hinna, i vilken tråden simmar. Gör man nu ett hål i hinnan på ena sidan om tråden, så spännes genast tråden till en kretsbåge. Ytspänningen, som existerade mellan ringen, tråden och såphinnan, har sålunda blivit utlöst, därigenom att tråden mer eller mindre böjt sig mot ringen. Antager man nu, att kolloidala partiklar äro suspenderade i en vätska som innehåller en löst substans, vilken förminskar vätskans ytspänning, som faktiskt flertalet ämnen göra, så måste denna substans anrikas på gränsytan fast-flytande, och alltså ytspänningen på dessa ställen minskas. Detta utgör den företeelse, som blivit kallad adsorbtion, vilken spelar en stor roll i kolloidkemien. Denna företeelse kan man lätt iakttaga, om man lägger en bit filtrerpapper i en utspädd lösning av ett färgämne, t. ex. kongorött. Efter hand övergår färgämnet från lösningen till papperet. Vidare äro många kolloider elektriskt laddade vare sig positivt eller negativt, och de som ej äro laddade kunna genom inverkan av elektrolyter bliva det. Ehuru nu adsorbtionen försiggår även om det ena eller båda ämnena äro oladdade, förmeras eller förminskas den dock betydligt, allt efter som dessa hava olika eller lika laddning.

Dessa adsorbtionsföreteelser ligga på ett område emellan rent fysikaliska och rent kemiska företeelser. Om man t. ex. sätter saltsyra i tillräcklig mängd till en lösning av silvernitrat, så utfaller allt silver såsom klorsilver. En ytterligare tillsats av saltsyra åstadkommer sålunda ingen vidare fällning. Här ha vi därför en ren kemisk reaktion med konstanta proportioner emellan de reagerande ämnena. Om man å andra sidan skakar en lösning av pikrinsyra i eter med vatten, så fördelar sig syran emellan etern och vattnet på ett bestämt sätt. Om nu eter- och vattenmängderna förbliva desamma, men pikrinsyrans mängd fördubblas, så fördubblas mängden pikrinsyra både i vattnet och etern, så att förhållandet emellan syran i vattnet och etern bliver oförändrat (HENRY's sats). Detta är sålunda en ren fysikalisk fördelning, vilken städse står i förhållande till den relativa lösligheten. Gå vi slutligen till en adsorbtionsreaktion, t. ex. emellan cellulosa i form av filtrerpapper och en utspädd lösning av kongorött, så finna vi då, att efter en viss tid har en del av färgstoftet utfällts på papperet, men icke hela mängden. Här finnas sålunda elementer såväl av den kemiska reaktionen i fällningen, som av den fysikaliska däri, att färgämnet förefinnes både på papperet och i lösningen. Om man nu fördubblar koncentrationen på färglösningen, så träder skillnaden emellan adsorbtionsreaktionen och den kemiska reaktionen fram däri, att en större mängd kongorött utfälles på papperet och att i motsats mot den fysikaliska reaktionen, icke dubbelt så mycket färgämne upptages av papperet, utan något mindre än dubbla mängden.

Om man i exponentialuttrycket $a^{\frac{1}{n}}$ låter n variera emellan 1 och ∞, så representerar uttrycket $a^{\frac{1}{n}}$ alla möjliga tal emellan 1 och a, alldenstund $a^{\frac{1}{1}} = a$ och $a^{\frac{1}{\infty}} = 1$; ($\frac{1}{\infty} = 0$ och alla tal upphöjda till dignitet $0 = 1$). Detta algebraiska uttryck $a^{\frac{1}{n}}$ har man därför ansett vara ett lämpligt uttryck för alla reaktioner emellan två kroppar i lösning, varvid a = koncentrationen. Är nämligen $n = 1$, så måste uttrycket $a^{\frac{1}{1}}$ representera den fysikaliska lösningen, alldenstund $a^{\frac{1}{1}} = a$. Är åter $n = \infty$, och sålunda $a^{\frac{1}{\infty}}$ alltid = 1, representerar detta uttryck rent kemiska förlopp försiggångna enligt konstanta proportioner, och som därför äro oberoende av koncentrationen. För andra värden på n, representerar uttrycket adsorbtionsreaktioner. Experimentellt har man funnit n oberoende av det adsorberande ämnets natur, men beroende av det adsorberade ämnets natur och av temperaturen. I allmänhet ligger storleken av n omkring 1,5. Om man nu tänker sig a eller koncentrationen variera t. ex. på följande sätt:

0,2—0,25—0,33—0,50—1—2—3—4—5,

så bliva talen enligt uttrycket $a^{\frac{1}{1,5}}$ följande:

0,34—0,40—0,48—0,63—1—1,59—2,08—2,51—2,92

Vi finna härav, att den adsorberade kroppens mängd långt ifrån växer proportionellt med koncentrationen, och naturligtvis tvärtom avtager långt ifrån så starkt som koncentrationen avtager. Effekten är därför relativt störst i mycket utspädd lösning. Vad nu är anfört gäller adsorbtionen av verkligen lösta ämnen (som sålunda icke äro kolloidala) och som icke eller obetydligt äro elektrolyter, t. ex. ättiksyra, smörsyra. Här inställer sig sålunda ett jämviktsläge, eller med andra ord, de äro reversibelt bundna och kunna sålunda, om än med svårighet, åter uttvättas.

Nu kan naturligtvis ett ämne i lösning finnas samtidigt verkligt löst och kolloidalt uppslammat däri. Det torde vara få ämnen som äro absolut kolloidala. Till dessa hör t. ex. stärkelse. Rent stärkelseklister, avdunstat till torrhet, är redan absolut olösligt både i kallt och varmt vatten. Om nu stärkelsen blivit adsorberad ur dess klister av t. ex. ett stycke bomullsväv, så är det omöjligt att åter med rent vare sig kallt eller varmt vatten uttvätta denna stärkelse; för att så skall ske, måste vattnet vara alkaliskt.

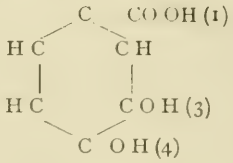
Absolut kolloidala ämnen, som äro adsorberade, äro sålunda omöjliga att med rent vatten åter avlägsna eller, med andra ord, de äro irreversibelt bundna. Koncentrationen har sålunda här ingen avgörande betydelse. Adsorbtionen bliver slutligen fullständig, ifall den adsorberande kroppens yta är så stor, att ej mättningsgränsen uppnås. Ligninet är åtminstone till allra största delen irreversibelt bundet vid cellulosan.

Ligninet kan skiljas från cellulosan och övriga organiska ämnen i veden genom dennas behandling i köld med 70%-ig svavelsyra[1] eller högst koncentrerad saltsyra[2], vilka lösa alla ämnen utom ligninet, som dock därigenom förvandlas i en mörkfärgad, hartsliknande kropp. Under det kolhydraterna i veden hålla 44,45 % kol, håller veden, som anfört, omkring 50%. Ligninet är sålunda vida kolrikare, med en halt

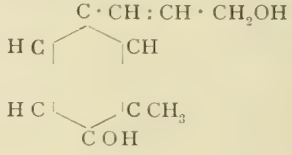
[1] P. KLASON: Ber. über die Hauptv. 1908 d. Vereins d. Papier- u. Zellstoffchemiker s. 53.

[2] WILLSTÄTTER: Ber. chem. Ges. 1913. s. 240.

av omkring 67 % kol, 5 % väte och 28 % syre. Träsyrans halt av ättiksyra stammar huvudsakligen från cellulosan, men dess halt av metylalkohol från ligninet,[1] ävensom fenolerna. Barrvedstjärans fenoler innehålla sidokomplexerna i samma ställning som i protokatekusyra.[2]

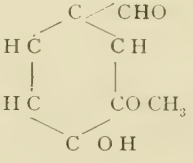


Denna syra kan därför anses såsom typ för barrvedsligninet. Den uppkommer ock av detta vid dess smältning med alkali. Sannolikt är det kanelgruppen (R CH : CH . C—), vilken förekommer allmänt i hela växtriket, som dominerar i ligninet. Etylengruppen (—CH:CH—) karakteriseras af sin förmåga att binda sura sulfiter (—CH : CH— + H SO_2OM = — CH_2 . CH SO_2OM) till sulfonsyrade salter. På samma sätt har ligninet genomgående i nästan hela växtvärlden samma förmåga. Härpå grundar sig lösningen därav vid upphettning av veden med en lösning av sur svavelsyrlig kalk såsom sker vid framställning av sulfitcellulosa. Barrvedsligninet, som dock ej är en enhetlig substans, kan tillsvidare anses som kondenserade former av koniferylalkohol:[3]



och oxykoniferylalkohol.

En dimer form av koniferylalkohol kan direkt utlösas ur granveden med kokande vatten. Genom oxidation härav kan vid förmultning uppkomma tydlig vaniljlukt av vanillin.



I varje fall måste man antaga, att barrvedsligninet har en aromatisk kärna och såsom sidokomplexer etylen (—CH : CH—), metoxyl

[1] Teoretiska undersökningar rörande kolning av ved. Arkiv f. kemi bd. 3 n:o 10.

[2] P. Klason: Bidrag till kännedomen om granvedligninets kemiska byggnad, loc. cit.

[3] Beiträge zur Kenntnis d. chem. Zusammensetzung des Fichtenholzes. Berlin 1911.

(OCH_3) och hydroxyl (OH) i den relativa ställningen 1, 3, 4. Härför talar, att alla kända fenoler i barrvedstjäran hava denna ställning. Ej heller tala några kända fakta däremot.

Vedens halt av äggviteämnen är mycket ringa, 0,3—0,5 %. Större delen av dess kväve stannar i träkolet, resten finnes som ammoniak och andra aminer i destillationsprodukterna.

Barrveden är karaktäriserad av sin halt av koniferhartser, terpentinolja och fett; särskilt är tallen rik på dessa tekniskt värdefulla ämnen i den form av kärnveden, som man kallar tjärved eller töre. Lövveden innehåller föga fett och intet harts men i stället stärkelse, vilken är dessa träds reservnäring, under det barrträdens utgöres huvudsakligen av fett.

Vedens halt av aska är omkring 0,5 %. Dess halt av fosfor är lägst hos barrveden. Barrvedskol äro därför särskilt lämpliga till framställning av kvalitetsjärn.

Den kemiska sammansättningen av barken är väsentligen en annan än av den egentliga veden. Ofta är den rik på garvämnen, såsom hos eken (10 %) och granen (11 %),[2] ävensom andra vattenlösliga ämnen (kolhydrater), hos granen omkring 10 %. Björknäver innehåller 10—20 % av det kemiskt indifferenta ämnet betulin ($C_{36}H_{60}O_3$).

Det kalorimetriska förbränningsvärdet av 1 kg absolut torr ved utgör omkring 40 hektokalorier.[3] (1 hkal. = 100 kal.)

1 kal. = den värmemängd som åtgår att höja temperaturen hos 1 kg vatten av vanlig temperatur 1° Celsius. Enligt definitionen är alltså:

$$1 \text{ kal.} = S \cdot 1^\circ$$

där S betyder värmekapaciteten hos 1 kg vatten = 1. Anmärkas bör, att särskilt i fysiologiska arbeten angives förbränningsvärmet såsom den värmemängd, i ovannämnda kalorier räknat, som utvecklas vid förbränning av ett gram av ämnet. Man har förfarit så, därför att i bombkalorimetern endast några få gram kunna förbrännas och för att undvika alltför stora tal, vilka särskilt framträda, då förbränningsvärmet angives för atom- och molekularkilogram, vilket är nödigt, då detta värme skulle apteras till kemiska formler. Sålunda är förbränningsvärmet för

	Enl. definitionen	I fysiologiska arbeten
$C + O_2 = CO_2$	= 97 000 kal.	97 kal.
$H_2 + O = H_2O$	= 68 000 »	68 »
$CO + O = CO_2$	= 68 000 »	68 »

Såsom anfört kunna dessa senare tal ej införas i den generella formeln kal. = $S\,t$, med mindre de multipliceras med 1 000. De böra sålunda rätteligen kallas kilokalorier. Ingenting hindrar, att man också, där så befinnes lämpligt, begagnar sig av hektokalorier. Då i formeln kal. = St vänstra membrum alltid bliver samma tal oberoende av

[1] Undersökn. rörande svenska granbarkars halt av garvämnen. Arkiv för kemi Bd 2 nr 13. Kem. Tekn. undersökningar Bd I.

[2] Bidrag till kännedomen om våra brännmaterialier. Tekn. Tidskrift, extra häftet 1896.

vilken viktsenhet, som användes, angavs värmemängden, innan metriska systemet blivit infört, i värmeenheter (v. e.)

Det är emellertid väl att märka, att de vid förbränningen utvecklade bombkalorierna även innefatta det värme, som utvecklas, då det bildade vattnet kondenseras. Detta är för 1 kg vatten vid vanlig temperatur 600 kal. eller 6 hkal. Om K är förbränningsvärmet (bombkalorier) i hektokalorier för 1 kg av det organiska ämnet i bränslet eller det s. k. kalotritalet, P = procent organiskt ämne i bränslet, H = det organiska ämnets procenthalt väe och A = bränslets procenthalt fuktighet, så är K_1 = bränslets effektiva hektokalorier.[1]

$$K_1 = \frac{KP}{100} - \left[\frac{54\,HP}{10\,000} + \frac{6\,A}{100}\right]$$

Om sålunda för ved $K = 49$, $H = 6{,}2$, $A = 25$, så är

$$K_1 = 32{,}74 \text{ hkal.}$$

Vid förbränning, t. ex. för att producera ånga i en ångpanna, kunna dessa dock icke till hela sin mängd göras effektiva i ångan. Dels behöves det luftöverskott för att erhålla fullständig förbränning, dels bortföra de varma rökgaserna värme, dels slutligen avleder hela förbränningsanordningen värme till den omgivande luften.

Genom analys av rökgaserna och bestämmandet av deras temperatur, då de lämna pannan, kan den värmemängd, dessa bortföra, bestämmas. Det antages här, såsom i verkligheten vanligen är förhållandet, att dubbelt så mycket luft genomgår eldstaden som den, vilken verkligen åtgår till förbränningen, samt att rökgaserna lämna pannan med en temperatur av 300°, som är den lägsta, vartill man vanligen kan nå.

Luftens mol.-formel ..... $= O_2 + 3{,}78\,N_2$
Permanenta gasers mol. värme vid 300° $= 6{,}76 + 0{,}00122 \cdot 300 = 7{,}13$
Kolsyrans » » » » $= 8{,}50 + 0{,}00387 \cdot 300 = 9{,}66$
Vattenångans » » » » $= 7{,}78 + 0{,}00287 \cdot 300 = 8{,}64$
Vedens sammansättning: kol = 50%, väte = 6,2%, syre = 43,7% + 25% H_2O
» » i %: kol = 40%, väte = 5 %, syre = 35% + 20% H_2O.

Genom att dividera procenttalen med atom- resp. mol.-vikten erhålles den kem. formeln

$$C_{3{,}33}\,H_5O_{2{,}2} + 1{,}1\,H_2O.$$

Den mängd luft, som åtgår till dettas förbränning, är $3{,}48\ (O_2 + 3{,}78N_2)$, vars dubbla mängd är $6{,}96\ (O_2 + 3{,}78N_2)$.

Förbränningsformeln bliver sålunda:

$$C_{3{,}33}H_5O_{2{,}2} + 1{,}1H_2O + 6{,}96(O_2 + 3{,}78N_2) = 3{,}33CO_2 + 3{,}6H_2O + 3{,}48O_2 + 6{,}96 \cdot 3{,}78N_2$$

Om mängden värme i kalorier som bortgår genom rökgaserna vid förbränning av 100 kg ved = x så är

$$X = St^\circ$$

Rökgaserna bortgå med 300° och luften antages inkomma med 0°, alltså:

$$x = S \cdot 300^\circ$$

$$x = (3{,}33 \cdot 9{,}66 + 3{,}6 \cdot 8{,}64 + 29{,}79 \cdot 7{,}13)\ 300$$

$$x = 827{,}1 \text{ hkal. för 100 kg ved.}$$

Sålunda bortföra rökgaserna från 1 kg ved 8,27 hkal.

Värmeförlusten genom ledning och strålning kan i allmänhet sättas till 5 % av det utvecklade värmet. Vi få sålunda:

---

[1] Loc. cit.

22,83 hkal = 69,7 % i ångan
8,27 » = 25,3 % i rökgaserna
1,64 » = 5,0 % avledda från panna och eldstad
32,74 hkal. 100,0 %

Då varje kg ånga av 100° förbrukat 6 hkal vid vattnets överförande i ångform, finna vi sålunda, att 1 kg ved med 25 % vatten kan alstra 3,8 kg ånga av 100°.

I verkligheten ligger effekten mellan 60 och 70 % av det utvecklade värmet. Förbränningen är nämligen sällan fullständig. Den bliver fullständigare, ju högre temperaturen är i eldstaden, Detta nås särskilt för lågvärdiga och vattenhaltiga bränslen genom att göra eldstaden så rymlig, att förbränningen har försiggått fullständigt, innan rökgaserna träffa pannan, som starkt avkyler dem, samt att i görligaste grad förlägga eldstaden under pannan, så att det från de glödande kolen i lågan utstrålande värmet i möjligaste grad träffar pannan. Rörpannor äro därför lämpligaste konstruktioner för dylika bränslen. Då

$$t^{\circ} = \frac{kal.}{S}$$

och S eller rökgasernas sp. värme bliver större, ju större luftöverskottet är, bör detta reduceras så mycket som är förenligt med fullständig förbränning. Rökgaserna böra sålunda undan för undan analyseras, vartill ändamålsenliga apparater finnas. Slutligen är det fördelaktigt att forcera eldningen så, att rökgaserna ha över 300°, då de lämna pannan, men därvid använda en s. k. ekonomejser i rökgasledningen efter pannan, i vars tuber matarvattnet uppvärmes till över 100°, innan det inkommer i pannan. På så sätt kan man till och med få rökgaserna att gå i skorstenen med lägre temperatur än 300° och dock få dem mindre avkylda av pannan, vilket, som nämnt, ökar förbränningens fullständighet. Drag erhålles ändå tillräckligt på grund av mängden av den spec. lätta vattenångan.

Beräkningen för ångkol bliver följande: Dessa hava i allmänhet 5% vatten och 5% aska. Sammansättningen;

81% kol, 5,2% H, 11,5% O. Kalorital 80 = 69,5 effektiva hkal. pr kg stenkol.

Reducerat till 100%:

73,6% kol, 4,73% H, 10,4% O, 4,5% H_2O.

I atom- och mol.-kg räknat:

$$6{,}13\ C + 4{,}73\ H + 0{,}65\ O + 0{,}25\ H_2O.$$

Förbränningsformeln:

$$C6{,}13\ H4{,}73\ O0{,}65 + 0{,}25\ H_2O + 13{,}97\ (O_2 + 3{,}78\ N_2 =$$
$$= 6{,}13\ CO_2 + 2{,}61\ H_2O + 6{,}98\ O_2 + 13{,}97 \cdot 3{,}78\ N_2$$
$$(6.13 \cdot 9{,}66 + 2{,}61 \cdot 8{,}64 + 59{,}78 \cdot 7{,}13)\ 300 = 152{,}400,\ \text{kal.}$$
$$1\ \text{kg} = 15{,}2\ \text{hkal.}$$

Vi få sålunda:

50,8 hkal = 73,1% i ångan
15,2 » = 21,9% i rökgaserna
3,5 » = 5,0% avledda
69,5 hkal. 100 %

$$\frac{50{,}8}{6} = 8{,}47\ \text{kg ånga pr 1 kg stenkol.}$$

Mot 1 kg stenkol svarar sålunda 2,23 kg ved med 25% vatten.

Mängden rökgaser i m^3 (vid 0°) erhålles genom att multiplicera antalet molekularkg i rökgaserna med 22,3, alldenstund ett mol.-kg av vilken gas som helst intager en volum av 22,3 m^3 vid 0°. Man finner då, att 1 kg ved alstrar 8,2 m^3 rökgaser, under det 1 kg. stenkol alstrar 15,3 m^3. Då det emellertid måste uppbrännas cirka 2,19 kg ved för alstra lika mycket värme som 1 kg. stenkol, finna vi, att $2{,}23 \cdot 8{,}2 = 17{,}84$ m^3 rökgaser av ved motsvarar 10,2 m^3 rökgaser av stenkol. De förra äro sålunda cirka 20 % större.

Teori för vedens torra destillation. Brännmaterialierna äro som bekant ved, torv, brunkol, ångkol, gaskol och antracit, vartill kan läggas cellulosa såsom jämförelsetyp. Av dessa giva cellulosa, ved, torv och brunkol vid torr destillation sura ångor (ättiksyra), de olika slagen av stenkol däremot alkaliska (ammoniak och aminer). Deras ungefärliga procentiska sammansättning och kalorimetriska värde hänförda till askfri torrvikt framgår av följande tabell[1]:

Tab. 1.

	Cellulosa	ved	torv	brunkol	ångsten-kol	gaskol	antracit
Kol	44,5	50,0	58,0	66,0	81,0	87,0	91,0
Väte	6,2	6,1	5,7	5,6	5,2	5,2	3,5
Syre	49,3	41,7	35,0	28,0	11,5	5,5	3,5
Kväve	—	0.1	1.2	1,0	1.3	1.3	1,0
Svavel	—	—	—	—	1,0	1,0	1,0
Kalorital	42,0	49,0	57,0	65,0	80,0	86,0	86,0

Kaloritalet är sålunda genomgående numeriskt ungefär lika stort som kolprocenten.

En del av de föreningar och förnämligast av tjäran som primärt uppkomma vid vedens torra destillation äro ej osönderdelat flyktiga. De sönderdelas därför i en grad, som avhänger av destillationstemperaturen i apparaten, tiden för upphettningen, som väsentligen beror på chargens storlek, och varje ämnes partialtryck, vilket är proportionellt mot volumprocenten därav i gasen. Vill man därför såvitt görligt är utfinna den torra destillationens primära förlopp, måste man destillera en helt ringa mängd vid högsta möjliga vakuum (katodljusvakuum) och intill 400°, ty över denna temperatur uppstå huvudsakligen gaser, vilka ock vid vanligt tryck äro beständiga. Under dessa omständigheter överdestillerar även i stor mängd vad man kunde kalla primärt bildat beck, och man erhåller t. ex. vid björkved ungefär följande reaktionsformel:

[1] Bidrag till kännedomen om våra brännmaterialier. Tekn. Tidskrift, extra häfte 1896.

$$2\,C_{42}H_{60}O_{28} = 4\,C_7H_4O + 19\,H_2O +$$
ved 100% träkol 20,6% 16,9%
$$+ 3\,CO_2 + 3\,CO + 2{,}5\,CH_3CO\,OH +$$
6,5% 4,6% 7,5%
$$+ H\,CO\,OH + CH_3OH + C_{30}H_{30}O_{15} +$$
2,2% 1,6% beck = 31,1%
$$+ C_{13}H_{20}O$$
oljor m. m. = 9,5%.

Destillerar man vid vanligt tryck och möjligast långsamt (omkring 14 dagar), vilket är detsamma som vid så låg temperatur som möjligt, så sönderdelas detta primärbeck nästan fullständigt enligt formeln:[1]

$C_{30}H_{30}O_{15} = 4\,C_7H_4O + 7\,H_2O + 2\,CO_2$

prim.-beck = 31,1% tjärkoks = 20,6% 6,2% 4,3%

Vid en dylik ytterst långsamt försiggående torrdestillation hinna reaktionerna att fullständigt försiggå vid den temperatur torrdestillationen sker, så att alla uppkomna föreningar bliva beständiga. En följd härav är att träkolshalten stiger till sitt maximum, omkring 40%, under det att becket sjunker ned till noll. Det bildade vattnet stiger till sitt maximum, omkring 26%, likaledes kolsyran, omkring 12%, oljor och andra obestämbara föreningar sjunka till sitt minimum omkring 7%. Myrsyra sjunker ock till sitt minimum omkring 0,3%. Vad åter ättiksyran och metylalkoholen beträffar, så äro dessa föreningar beständiga vid rådande torrdestillationstemperatur och partialtryck, så att deras mängd är oberoende av berörda sekundära sönderdelningar, frånsett att en mindre del av ättiksyran överföres i aceton: $2\,CH_3CO\,OH = (CH_3)_2CO + H_2O$. Många antaga, att ättiksyran och metylalkoholen skulle mer eller mindre sönderdelas genom beröring med den heta retortplåten. Då emellertid temperaturen i rökkanalerna omkring plåten ej är mer än cirka 150° högre än inne i retorten, är detta föga antagligt. Vad som i praktiken sänker utbytet av ättiksyra och metylalkohol är att murken ved ävensom barken giver väsentligt mindre av dessa ämnen än den friska veden, samt att dessa ämnen ej fullständigt utkondenseras ur destillationsgaserna.

Trätjäran är en lösning av beck i oljorna däri. Så visade en rå barrvedstjära (fabrikstjära) enligt v. Heidenstam och Friedemann följande sammansättning[2]:

Vatten	7,6 %
Vattenlösliga feta syror	6,1 »
Fenoler	29,3 »

[1] P. Klason: Försök till teori för torrdestillation av trä. Arkiv f. kemi 1913.

[2] Impregneringsförsök med svensk ugnstjära och tjäroljor. Jernk. annaler 1908.

Indifferenta föreningar	24,4 %
Vattenolösliga feta syror (huvuds.feta)	6,0 »
Beck	21,0 »
Destillationsförlust	5,6 »
	100 %

En stor del av fenolerna äro icke beständiga vid torrdestillationstemperaturen utan ha övergått som uppslammat stoft i gaserna, därför att deras sönderdelning försiggår så långsamt vid denna temperatur, att den ej hunnit avslutas i retorten. I själva verket äro en del ämnen i tjäran så obeständiga att de långsamt förändras vid vanlig eller föga höjd temperatur, de kunna förbeckas. Vill man därför hava mera beständiga föreningar ur tjäran måste den i vakuum avdestillerade tunga oljan upphettas vid ett visst högre yttre tryck. Därvid sönderdelas nämnda obeständiga föreningar, så att mera stabila sådana uppstå, vilket är av fördel, om avsikten är att erhålla smörjoljor, vilka icke få becka sig. Får det yttre trycket stiga till många atmosfärer, så höjes kokpunkten så högt, att sönderdelning i stor omfattning sker, så att huvudprodukterna bliva paraffinkolväten av låg kokpunkt (bensin), aromatiska kolväten och de beständigaste av fenolerna (fenol, kresol). Produkterna komma att likna dem i stenkolstjäran, som också uppkommit vid en sådan högre destillationstemperatur än som äger rum vid träkolning. Omvänt kan en mera trätjärliknande tjära erhållas om stenkolen torrdestilleras vid lägsta möjliga temperatur. Det träkol, som erhålles vid torrdestillationens avslutande vid cirka 400°, är icke beständigt vid högre temperatur, utan sönderdelning inträder, så att utbytet av träkol och dess halt av kol väsentligen avhänger av sluttemperaturen såsom följande tabell angiver:[1] Kolningsmaterial frisk granved. Utbyte beräknat på torrvikt. Temperaturens inflytande.

Tab. 2.

Kolningstemperatur		Kolutbyte %
C°	Kolningstid i tim.	
200	48	91,8
250	48	65,2
300	24	51,4
400	5	37,4
500	—	31,0
600	—	29,1
700	—	27,8
800	—	26,7
900	—	26,6

[1] Undersökningar rörande träkolets kemiska sammansättning och egenskaper. Arkiv f. kemi. Bd 3, nr 23. Kem. tekn. undersökningar. Bd II.

Även kolens kemiska sammansättning avhänger av torrdestillationens sluttemperatur såsom föregående tabell 2 och diagram (fig. 5) utvisar. De gaser som utvecklas vid ugnskolets upphettning till 500° äro enligt J. A. Leffler[1]: $CO_2 = 12{,}5\,\%$, $CO = 22{,}3\,\%$, $H_2 = 22{,}4\,\%$, $CH_4 = 41{,}8\,\%$.

Även om sluttemperaturen är densamma och samma ved torrdestilleras, så kan dock, såsom torde framgått av det föregående, utbytet av träkol och tjära samt denna senares sammansättning variera, varvid även destillationsapparatens storlek och gasuttagets läge influerar. Utbytet av ugnskol är vid lövved cirka 33 %, vid barrved cirka 38 % av torrvikten.[2] Tjär- och oljeutbytet angives vanligen till cirka 6 % av torrvikten. Vid torrdestillationen erhålles utom ättiksyra och träsprit en del ämnen lösta i träsyran, vilka dels äro flyktiga men vid destillatets förarbetning lätt polymeriseras och förhartsas, dels ej flyktiga s. k. becksyror, vilka förbliva i retorten vid träsyrans destillation (panntjära). Vid upphettning övergå de lätt i ett hårt beck.

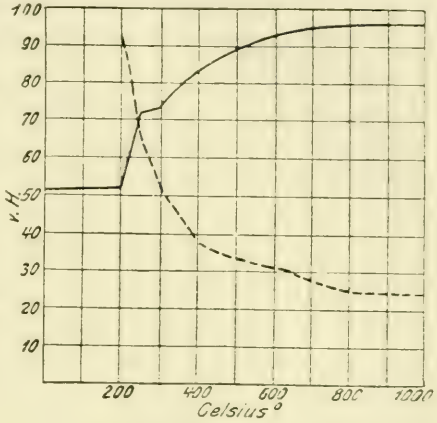


Fig 5. Sluttemperaturens inverkan på utbyte av och sammansättning hos träkolet.
---- Träkolsutbyte: % av torrsubstans ved.
—— Träkolets halt av kol.

Då i allmänhet reaktioner som ha ett exotermiskt förlopp, till vilka vedens och antagligen även övriga brännmaterialiers torrdestillation hör, gå i den riktningen, att största möjliga mängd värme utvecklas, finna vi, att vid alla brännmaterialier vatten och kolsyra, som hava högt bildningsvärme, jämte det beständiga träkolet böra vara torrdestillationens huvudprodukter vid en fullgången torrdestillation vid 400°, så att, ju mera syre bränslet har, ju mera kolsyra och vatten och ju mindre träkol uppkomma, och omvänt vid avtagande syrehalt, vilket också är förhållandet.

	Torrdestillation av trä. % av torrvikten.	Torrdestillation av stenkol. % av torrvikten.
Träkol resp. koks	39 %	73 %
Vatten	26 »	6 »
Kolsyra	12 »	0,5 »

[1] Jernk. Annaler 1908, s. 370.

[2] Teor. undersökningar rörande kolning av ved, loc. cit.

Vattenbildningen är en anhydridreaktion. Kolsyrans uppkomst torde bero på primär bildning av icke flyktiga karbonsyror, som sönderdelas enligt den allmänna formeln $R\,CO\,O\,H = RH + CO_2$.

Emellertid uppkomma vid torrdestillationen även andra flyktiga ämnen än kolsyra och vatten. Bland egentliga gaser märkes i första rummet koloxid. Dess mängd är störst vid destillation av ved och avtager med sjunkande halt av syre. I procent av torrvikten:

	ved	stenkol
koloxid	4 %	2 %.

Därnäst hava vi metan (CH_4). Denna bildas sekundärt vid sönderdelningen av andra ämnen vid hög temperatur. Den förekommer därför minst i vedgasen efter ugnskol, däremot i riklig mängd (cirka 30 vol.-%) i gas av stenkol, som ha en mycket högre destillationstemperatur, och den utgör stenkolsgasens värdefullaste beståndsdel. I procent av torrvikten:

	ved	stenkol
CH_4,	0,7 %	9 %

Att metanhalten ökas i trägasen vid torrdestillationens utförande till 500° är förut anfört.

Detsamma gäller vätgas, som åtminstone endast spårvis förekommer i trägas vid 400°, men däremot är stenkolsgasens volumetriska huvudmängd (56 vol.-%). I procent av torrvikten:

	ved	stenkol
Väte	0 %	1,5 %

Väte uppkommer huvudsakligen genom sönderdelning av metan.

En annan grupp av gasformiga ämnen äro de s. k. olefinerna, bland vilka den viktigaste är etylen. Dessa förekomma alltid i ringa mängd. I procent av torrvikten:

	ved	stenkol
Etylen	0,25 %	0,8 %

Vi finna sålunda, att då stenkolsgasen innehåller cirka 15 %, varav aromatiska kolväten utgöra 1 %, av stenkolens vikt, innehåller trägasen, frånsett kolsyran, endast omkring 5 % av vedens torrvikt.

Ett ämne, som åtminstone på spår när saknas i trägasen men förekommer i ringa mängd i stenkolsgas, är acetylen, antagligen uppkommen genom direkt förening av kol med väte, vilket endast är möjligt vid hög temperatur, då detta är en i hög grad endotermisk reaktion.

I stenkolstjäran finnas följande för densamma karaktäristiska kolväten: benzol (C_6H_6), toluol ($C_6H_5CH_3$), xylol ($C_6H_4[CH_3]_2$), tillsammans omkring 2 %, naftalin ($C_{10}H_8$), omkring 3,5 %, antracen ($C_{14}H_{10}$) 0,4 % och den därmed isomera fenantren.

Dessa betinga väsentligen stenkolsgasens lysande förmåga och utgöra jämte fenol (C_6H_5OH) stenkolstjärans tekniskt värdefullaste ämnen. I vedtjäran saknas de, såvitt de ej såsom i barrvedstjäran uppträda såsom sönderdelningsprodukter av terpentinkolväten och koniferhartser (huvudsakligen toluol).

Bland flytande i vatten lösliga destillationsprodukter av ved märkes i främsta rummet ättiksyra. Den uppkommer huvudsakligen av cellulosa och är därför mest framträdande i träsyran men förekommer även i underordnad mängd i produkterna av torv (cirka 0,5 %) och brunkol, som även innehålla något cellulosa, men saknas däremot på spår när i destillationsprodukterna av stenkol, varför gasvattnet såsom nämnt här är alkaliskt, medan det är surt vid övriga brännmaterialier.

Cellulosa av olika trädslag giver dock olika mängder ättiksyra; så giver bomull 1,4 %, cellulosa av fur 2,2 %, av gran 2,8 %, av björk 3,9 % och av bok 3,5 %. Frisk ved av björk giver vid laboratorieförsök, räknat på torrvikten, omkring 7 %, bok 6 %, gran 3,2 % och fur 3,5 % ättiksyra. Häri äro dock inberäknade myrsyra ävensom andra feta syror.[1]

Denna omständighet att lövved giver omkring dubbelt så mycket ättiksyra som barrved är för torrdestillationstekonomien av dominerande betydelse och betingar att ofta barrvedsträsyran endast bearbetas på träsprit.

En annan produkt är metylalkohol. Den uppkommer genom saponifikation av ligninets metoxylkomplexer ($ROCH_3 + H_2O = ROH + CH_2OH$). Dess mängd avhänger sålunda av halten av dessa komplexer i ligninet. Därför höjes också träsprithalten något, ju långsammare destillationen sker. Så erhölls räknat på torrvikt björkved:[2]

5 mm Hg.tryck	Atmosfärtryck	Atmosfärtryck
3 t. destillationstid	8 t. destillationstid	14 dagars destillationstid
1,2 %	1,49 %	1,77 %

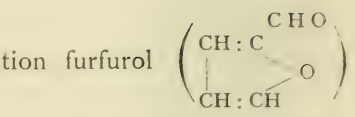
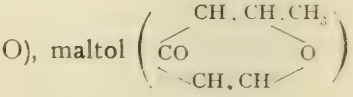
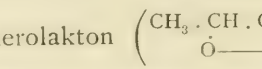
Barrveden giver cirka 0,9 % metylalkohol av torrvikten ved. Torven ger mycket ringa metylalkohol (cirka 0,3 %) och de övriga fossila bränsleslagen ingen eller endast spår. Metoxylkomplexerna förstöras sålunda till större delen vid bildningen av fossila bränslen.

Trätjäran stammar dels från kolhydrater, dels från lignin, becket däri huvudsakligen från kolhydrater. Enligt Erdmann och Schæffer[3]

[1] Teoretiska undersökningar rörande kolning av ved. Kem. tekn. uundersökningar. Bd II.

[2] Försök till en teori för torrdestillation av ved, loc. cit.

[3] Ber. Ber. Chem. Ges. 1910, sid. 2398.

giva cellulosa (bomull) vid torr destillation furfurol  oximetylfurfurol (HO . CH_2 . C_4H_2O . CH . O), maltol  γ · valerolakton  och formaldehyd (CH_2O). Enligt Wickelhaus[1] uppstår också spår av fenol men ingen kresol (CH_3 . C_6H_4 . OH) eller andra aromatiska föreningar. Produkterna äro sålunda i det stora hela av alifatisk karaktär liksom kolhydraterna själva. Samtliga dessa ämnen finnas lösta i träsyran och bliva ej tillgodogjorda vid dennas tekniska upparbetning.

Ett helt annat resultat erhåller man vid torrdestillation av lignin. Så giver granlignin endast aromatiska föreningar, nämligen metakresol (C_6H_4 . CH_3 [1] OH [3]), parakresol (C_6H_4 . CH_3 [1] . OH [4]), vidare kreosol (C_6H_3 . CH_3 [1] · OCH_3 [3] . OH [4]), etylkreosol (C_6H_3 . C_2H_5 [1] . OCH_3 [3] . OH [4]) och n-propylkreosol (C_6H_3 . C_3H_7 [1] . OCH_3 [3] . OH [4]), samtliga sålunda med ställningen 1, 3, 4, alltså samma ställning som i protokatekusyra (C_6H_3 . CO OH [1] . OH [3] OH [4]) och den i vedens kambialsaft såsom glukosid förekommande koniferylalkohol:[2]

Samma fenoler finnas i barrvedstjäran ävensom guajakol: (C_6H_4 . OCH_3 [1] OH [2]).

Dessa fakta stödja sålunda anförda antagande över ligninets kemiska byggnad, att detta står koniferylalkohol nära.

I bokvedskreosot har man påvisat:
p-kreosol OH . C_6H_4 . CH_3 (4), florol OH . C_6H_4 . C_2H_5 (2),
guajakol OH . C_6H_4 . OCH_3 (2), kreosol CH_3 . C_6H_3 . OCH_3 (3) OH (4),
pyrogallussyredimetyleter C_6H_3OH (1) OCH_3 (2) OCH_3 (3),
metylpyrogallussyredimetyleter CH_3 . C_6H_2 . OH . OCH_3 . OCH_3,
propylpyrogallussyredimetyleter C_3H_7 . C_6H_2 . OH . OCH_3 . OCH_3.

Ställningsförhållandet 1, 3, 4 förekommer sålunda även här men också 1, 2, 3 i pyrogallolderivaten. Att bokved bör giva mera meylalkohol än barrved framgår av tjärans sammansättning. Metoxylkomplexhalten (OCH_3) är också högre i lövveden än i granveden.

I all slags tjära förekommer dessutom såväl mättade petroleumkolväten som ock omättade kolväten.

---

[1] Ber. ibid. 1910, sid. 2922.

[2] Bidrag till kännedomen om granvedligninets kem. byggnad, loc. cit.

Trätjäran saknar däremot på spår när stenkolstjärans tekniskt viktigaste fenol, karbolsyran (C_6H_5OH).

Torrdestillationen börjar märkbart först omkring 200°, om än många antaga [1], att densamma vid starkt tryck börjar redan vid vanlig temperatur eller föga högre. Tryck ökar nämligen alltid reaktionshastigheten. Det är tänkbart, att stenkolsbildningen är det exotermiska förloppet av torrdestillationen under högt tryck, varvid ej högre temperatur medverkat än jordvärmen vid det djup, där processen försiggått Av vad förut är anfört torde framgå, att de produkter, som därvid bildats, äro huvudsakligen stenkol, vatten och kolsyra. Men redan vid vanligt tryck försiggår en så småningom inträdande förkolningsprocess av veden till och med vid 100°.[2] Vid cirka 250° erhålles rödkol med en halt av omkring 70 % kol och 5 % väte. Vid omkring 250° börjar reaktionshastigheten att starkt ökas. Vid omkring 300° har hastigheten nått sitt maximum. Reaktionen kan därför, om temperaturen höjs för hastigt, med ens rusa åstad med nästan explosiv hastighet, varom mera i det följande vid omtalandet av milans slagning.

Om ej träkolen vid förbränningen skola ryka, måste man gå till omkring 350°.[3] Vid cirka 400° erhåller man ugnskolet, vars sammansättning närmast motsvarar formeln C_7H_4O med en beräknad halt av 80,8 % C, 3,8 % H och 15,4 % O.

Om destillationens sluttemperatur höjes till 500°, erhålles milkol, vars sammansättning närmast motsvarar formeln $C_{16}H_6O$ med en beräknad halt av 89,7 % C, 2,8 % H, 7,5 % O. Milkolet motsvarar antracit, under det ugnskolet motsvarar ångstenkol eller s. k. bunkerkol. Dessa senare äro dock betydligt väterikare. Det är ett intressant faktum, att om veden upphettas mycket långsamt (14 dagar) till 400° utan överhettning, så erhålles ett träkol, vars halt av disponibelt väte (varvid frånräknas det väte som åtgår för att med kolets halt av syre bilda vatten) höjes såsom framgår av följande tabell:

Tab. 3. **Atomförhållandet emellan kol och disponibelt väte i träkolet.**

Kolning till 400°	C : H
8 t. kolningstid	10 : 3,1
14 dagars kolningstid	10 : 3,6
Kolning till 500°	
3 t. kolningstid	10 : 3,-
14 dagars kolningstid	10 : 3,2

[1] Jfr J. F. Hoffmann: Zur Theorie d. Steinkohlenbildung. Zeitschrift f. angewandter Chemie 1902.

[2] Odelstjerna, Jernk. Ann. 1880, s. 600.

[3] W. Wendt Torrdestillationens nuv. ståndpunkt, Klason-festskrift 1910

I ångstenkol är förhållandet C : H = 10 : 5,7, vilket står väl i överensstämmelse med den förut anförda uppfattningen, att stenkolsbildningen är en torrdestillationsprocess vid låg temperatur.[1]

Det disponibla vätet har sålunda faktiskt blivit höjt vid den långsamma kolningen till 400°, vilket beror därpå, att den vid förkoksningen av den primära tjäran uppkommande tjärkoksen är väsentligt väterikare än det primära träkolet. Träkolet består därför av två delar: primärt träkol och tjärkoks, såsom ock framgår av den förut anförda reaktionsformeln. Vid 500° ha förhållandena utjämnat sig, vilket beror därpå att, såsom förut anförts, vid träkolets upphettning till 400—500° utvecklas vätgas och metan.

Utbyten vid träkolning.

I praxis erhåller man vid destillation i retort av frisk ved, räknad som vattenfri, och vid 400° sluttemperatur, omkring:[2]

1. *ättiksyrad kalk* (80 %):

lövved	1 kg	= 64 g
	1 l m	= 24 kg
barrved	1 kg	= 33 g
	1 l m	= 9,2 kg

2. *träsprit* (100 %):

lövved	1 kg	= 14 g
	1 l m	= 5,3 kg
barrved	1 kg	= 7,0 g
	1 l m	= 2 kg

3. *tjära och oljor:*

lövved	1 kg	= 53 g
	1 l m	= 20 kg
barrved	1 kg	= 47 g
	1 l m	= 13 kg

4. *träkol:*

lövved	1 kg	= 310 g
	1 l m	= 116 kg
barrved	1 kg	= 370 g
	1 l m	= 105 kg

[1] Försök till en teori för torrdestillation av ved, loc. cit.

[2] W. Wendt, Klason — festskrift.

Härvid är antaget, att torrvikten av 1 lm. utgör för gran = 275 kg, för tall = 285 kg, för björk = 350 kg och för bok = 400 kg.

Utbytena vid torrdestillation av töreved angives i det följande:

Träkolets egenskaper. Ugns- såväl som milkol har samma struktur som veden. Det är till färgen svart, milkolet ofta med en dragning i blått, det svärtar ej och brinner med ej lysande låga. En stång av träkol giver vid anslag mot ett hårt föremål ett klingande ljud och bör ej vara sprickigt. Milkolet har en större hållfasthet än ugnskolet och är specifikt tyngre (hektolitervikten omkring 10 % högre). Barrvedsmilkolen (torrvikt) väga av gran omkring 11 kg, av tall 13 kg pr hl, lövvedskol av björk 17 kg pr hl. Ugnskolets kalorimetriska förbränningsvärme är pr kg cirka 78 hkal., milkolets 81 hkal. Såsom förut anfört, är ugnskolets sammansättning motsvarande formeln C_7H_4O, milkolets $C_{16}H_6O$. Askhalten är omkring 2 % och fuktighetshalten i fuktighetsmättad luft cirka 8 %. Dels på grund av sin större hållfasthet, dels ock därför, att de gaser, som ugnskolen avgiva mellan 400—500° endast ofullständigt utnyttjas i masugnen, äro milkolen värdefullare än ugnskolen (bära mera malm). Man blandar därför nästan alltid ugnskol med milkol.

Träkolet har väsentligt andra kemiska egenskaper än det amorfa rena kolet. Redan vid 40° börjar en långsam förbränning av ugnskolet vid närvaro av luft. Hastigheten av denna förbränning ökas starkt med stigande temperatur.

Vid 300° är den sålunda omkring 20 ggr så stor som vid 100°. Därför måste träkolet vara väl avkylt, innan luften får tillträde. Intressant är därvid, att förbränningen sker i två till tiden skilda faser, varav den första är kolets direkta bindning av luftsyre. Sålunda kunna träkolen, upphettade till 100° med en begränsad mängd luft, på 24 t. fullständigt absorbera syret däri. En liten del därav överföres därvid visserligen i kolsyra, men största delen förbliver bunden vid träkolet, så att dess halt av syre ökas. Så ökades t. ex. vikten av ett ugnskol upphettat under 14 dagar till 105° med 4,5 %. Träkolet hade följande sammansättning:

	före upphettningen	efter upphettningen
Kol	77,7 %	72,4 %
Väte	4,5 »	3,6 »
Syre m. m.	17,8 »	24,0 »

Det är sålunda tydligt, att ugnskolet förhåller sig i hög grad som en omättad autoxydabel kropp. Det absorberade syret har en peroxid-

karaktär. Träkol kan därför tjäna som en syreöverförare. Bekant är aldehydbildningen vid kolfiltrering av brännvin ($C_2H_5OH + O = C_2H_4O + H_2O$). Upphettades det nu nämnda oxiderade träkolet i kvävgas till 380° så bildades:

ättiksyra	0,3 %
vatten	3,0 »
kolsyra	7,7 »
koloxid	1,2 »
metan	0,3 »
	12,5 %

och kolet hade efter upphettningen följande sammansättning:

kol 79,8 %, väte 3,6 %, syre m. m. 16,6 %[1]

Såsom var att förvänta, är milkolets känslighet för luftsyre mindre än ugnskolets; från 250° uppåt dock lika stort. Milkolet är därför icke utsatt för självtändning, vilket däremot kan inträffa med ugnskolet.

Reaktionen emellan träkol, kolsyra och vattenånga förlöper med vida större hastighet än om stenkolskoks användes. Den börjar emellertid vid samma temperatur, något under 500°. Skillnaden beror därför på träkolets mycket större yta.

Jämviktsläget i reaktionen $C + CO_2 \lesssim 2CO$ förskjutes som bekant åt höger vid stigande temperatur och med negativ värmebildning (—390 hk). Omvänt skulle det förskjutas åt vänster och med positiv värmebildning (+390 hk) vid fallande temperatur. Koloxiden är dock vid varje temperatur beständig. Upphettar man emellertid koloxid tillsammans med träkol till 400°, så överföres densamma verkligen långsamt i kol och kolsyra enligt formeln: $2CO = C + CO_2$[2], vilken reaktion fortgår, tills jämviktsläget blivit uppnått, alltså tills största delen av koloxiden blivit överförd i kol och kolsyra, alldenstund den motsatta reaktionen knappt märkbart äger rum vid 400°. Träkol är sålunda en katalysator för reaktionen: $2CO = C + CO_2$.

De nu anförda reaktionerna hava föga eller ingen betydelse vid destillationsprocessen i ugnar och retorter. Vid milkolningen måste de dock spela en viss roll.

Vid de temperaturer 500—700°, som kunna förekomma i milan måste reaktionen $C + CO_2 = 2CO$ till en viss grad ske, vid temperaturen 400—500° måste åter den motsatta $2CO = C + CO_2$ i viss mån komma till stånd. Den senare har sålunda till resultat utfällning av elementärt kol i träkolet, varigenom möjligen kan förklaras milkolets större hållfasthet än

[1] Undersökningar rörande träkolets kemiska sammansättning och egenskaper, loc. cit.
[2] ibid.

ugnskolet, vartill ock bidrager den tjärkoks som ingår i milkolet. I själva verket erhålles vid den förut nämnda 14 dagars kolningen till 400° endast 2,1 % koloxid i gasen, under det eljest omkring 3,5 % erhålles.

Träkolet absorberar gaser mera, ju lägre temperaturen är. Vid den flytande luftens temperatur (—190°) är förtätningen till och med av vätgas så fullständig, att man på detta sätt utan vakuumpump når det högst möjliga vakuum.[1]

Termiska förhållanden vid träkolning.

Man har flera företeelser från praxis som tyda på ett exotermiskt förlopp av kolningen. De finska rörugnarna äro välvda ugnar av ungefär 250 m³ rymd. På deras botten äro värmeelement placerade. Efter cirka 5 dagars eldning är hela trämassan fullständigt uttorkad. På en gång börjar nu destillationsprocessen och går utan varje värmetillförsel med sådan hastighet (ugnen kokar), att kolningen är avslutad på cirka 5 t.[2] I den s. k. karbougnen kunna liknande företeelser framträda. Det kan till och med uppstå tryck (ugnen blåser). Även vid milkolningen kunna liknande fenomen framträda, såsom i det följande närmare angives.

Då vid vedens torra destillation cirka 50 % av dess halt av syre bildar vattenånga och 20 % kolsyra, kan densamma såsom förut är anfört med fog betecknas såsom en intramolekulär förbränning. Då vidare den termiska effekten bliver ungefär densamma, vare sig syret förenar sig med väte eller kol, kan den torra destillationen schematiskt betraktas såsom en ofullgången reaktion enligt formeln

$$C_{42}H_{60}O_{28} = C_{42}H_4 + 28H_2O.$$

Man kan visserligen ej exakt beräkna förbränningsvärmet hos den hypotetiska komflexen $C_{42}H_4$ men det kan dock ej synnerligen differera från summan av kolets och vätets förbränningsvärme. Om formeln läses i atomkg, får densamma följande kalorimetriska uttryck:

48576 hkal = 40740 hkal + 1360 hkal + 6,476 hkal (torrdestillationsvärme).

Härvid är antaget, att 1 kg ved vid förbränningen utvecklar 48 hk, 1 atkg kol 970 hk och H_2 680 hkal.

Torrdestillationsvärmet vore sålunda +6,476 hk = 13,3 % av vedens förbränningsvärme, alltså vida mer än vedgasens förbränningsvärme, varvid dock omkring hälften åtgår till vattnets förgasning, näml. 6.18.28 = 3,024 hkal. Nu går dock reaktionen aldrig till bildandet av så mycket vatten och kolsyra. Detta värme kan sålunda aldrig utgöra 13,3 % av vedens

[1] Försök till en teori för torrdestillation av ved, loc. cit.

[2] Betänkande av järnkontorets kolningskommitté, Kem. Tekn. Undersökningar I.

förbränningsvärme, men man kan säga, att ju mera vatten och kolsyra som bildas vid den torra destillationen, ju större bliver reaktionsvärmet.

För att få närmare klarhet över det termiska förloppet av kolningen har det experimentellt uppgjorts en fullständig värmetablå över densamma, varvid reaktionsvärmet beräknas vid 0°. För att erhålla det frigjorda värmet, måste därifrån dragas den värmemängd som förbrukas för att höja reaktionsprodukterna till omkring 225°, minskat med den värme som åtgår för att höja veden till samma temperatur. Vid björkved erhölls följande resultat[1]:

Tab. 4. **Termisk översikt över kolningsförloppet, sluttemperatur 4000.**

	5 mm Hg-vakuum	atm. tryck 8 t. kolningstid	atm. tryck 14 dagars kolningstid
Reaktionsvärme pr kg ved	+ 123,1 kal	+ 258,6 kal	+ 340,9 kal
i % av vedens förbränningsvärme	+ 2,6 %	+ 5,3 %	+ 7,1 %
Frigjort värme	— 47,6 kal	+ 96,7 kal	+ 169,2 kal
i % av vedens förbränningsvärme	— 1,0 %	+ 2,0 %	+ 3,5 %
Mängden av de termiskt nollvärdiga torrdestillationsprodukterna vatten och kolsyra i procent:			
H_2O	16,64 %	20,48 » %	26,08 %
CO_2	5,96 »	10,17 »	12,62 »

Ju mera vatten och kolsyra som bildas vid destillationsprocessen, ju större är sålunda ock reaktionsvärmet.

Nu kan man visserligen tänka sig, att reaktionsvärmet skulle vara proportionellt mot det i det bildade vattnet och kolsyran ingående syret. I så fall beräknas detta värme vid 14-dagarskolningen till 8,10 %, vid 8-timmarskolningen till 6,4 % och i vakuumkolningen till 4,8 % av vedens förbränningsvärme. Det är dock knappast antagligt, att en så enkel proportionalitet äger rum. Emellertid är den relativt goda överensstämmelsen med de experimentella talen påfallande, helst de senare icke kunna anses exakta, då de utgöra ett slutresultat av en mångfald bestämningar.

Av det sagda följer, att cellulosa, som har en högre halt av syre än veden, också måste ha ett något högre torrdestillationsvärme, men att omvänt torven har ett lägre och att stenkolet, vid vars torrdestillation endast ringa mängder kolsyra och vatten bildas, måste ha ett mycket

[1] Försök till en teori för torrdestillation av ved, loc. cit.

lågt. Det ämne som har det högsta torrdestillationsvärmet är formaldehyd:

$$CH_2O = C + H_2O \text{ resp. } CO + H_2.$$

1370 hk = 970 hk + 400 hk (reaktionsvärme).

400 hk = 29,2 % av formaldehyds förbränningsvärme.

Formaldehyd förändrar sig ock spontant på många sätt, bland annat övergår den till sockerarter. Härvid frigöres ock en del av detta värme.

$6CH_2 : O = C_6H_{12}O_6$

6.1370 = 8220 hk = 6772 hk + 1448 hk (frigjort värme).

= 17,6 % av formaldehyds förbränningsvärme.

Man antager med en viss sannolikhet att kolsyrans assimilation medelst klorofyllet under inverkan av solljuset sker sålunda, att primärt dissocieras kolsyra i koloxid och syre och vatten i väte och syre, varav sekundärt bildas formaldehyd och syrgas:

$$CO_2 = CO + O = -680 \text{ hk}$$
$$H_2O = H_2 + O = -680 \text{ hk}$$
$$CH_2O + O_2 = -1360 \text{ hk}$$

vilket värme i positiv riktning utgör formaldehyds förbränningsvärme. I varje fall måste man antaga, att vedens torrdestillationsvärme stammar från solljuset.

Denna här påvisade exotermiska kolningsreaktion kan ske på mycket olika tidslängd. Endast om denna är relativt kort, uppkommer det fenomen som kallas milans slagning. Det äger tydligen här samma förhållande rum som beträffande sprängämnen. Ett krut kan ha så låg förbränningshastighet, att det endast kastar kulan ett fåtal meter från utloppet, men det kan ock föra kulan tusentals meter. Effekten beror på reaktionshastigheten.

Det vid framställning av ugnskol frigjorda värmet har en viss praktisk betydelse för kolningens förlopp. Man bör ej samtidigt uttorka för stora mängder ved, utan det bör alltid finnas för handen vattenhaltig sådan, vilken reglerar kolningshastigheten, varvid ock det vid torrdestillationen frigjorda värmet utnyttjas till avdunstning av vatten. Det är ock behövligt att reglera eldningen under kontroll av en termometer i destillationsretorten.

Av vad förut är anfört rörande det vid torrdestillationen frigjorda värmet, finner man även, varför man vid framställning av ugnskol i allmänhet avslutar kolningen, då den exotermiska reaktionen i det väsentliga har upphört. Denna beror, såsom vi veta, av vatten- och kolsyrebildningar. Då största delen av det vatten och den kolsyra som uppkommer vid orrdestillationen bildats, frigöras intet mera värme. Av följande 2

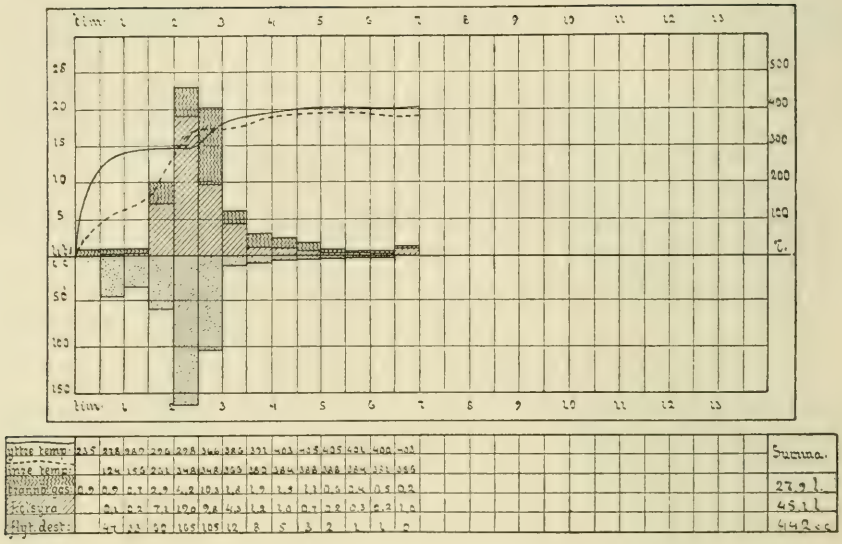


Diagram 1. Granved.

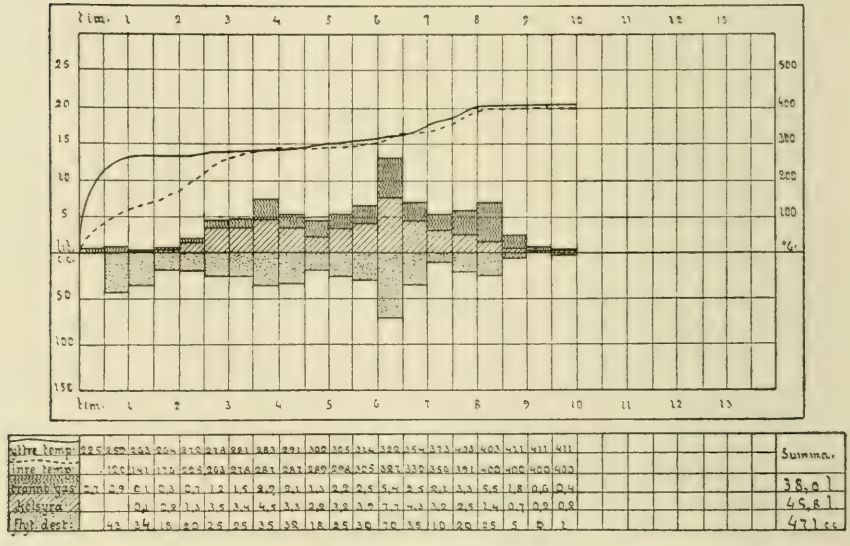


Diagram 2. Granved.

diagram finner man, huru olika förloppet kan gestalta sig vid destillation av samma ved. Vid kolningen enligt diagram I av granved har temperaturen hastigare stegrats över den kritiska punkten 300°. En följd därav har varit att det frigjorda värmet ej hunnit avledas, så att temperaturen ini ugnen blivit högre än utanför med ty åtföljande häf-

tigt förlopp. Vid kolningen enligt diagram II har det frigjorda värmet fördelats på en längre tid. I förra fallet ha vi ett fenomen som motsvarar milans slagning, i diagram II finnas ej villkoren härför.

Vi finna sålunda, att det frigjorda värmet ej upphör vid en viss fix destillationstemperatur, utan då huvudmängden kolsyra och vatten av vedens torrvikt bildats. Av diagrammen följer emellertid, att denna punkt måste ligga någonstädes mellan 350 och 400°. Går man högre, måste naturligtvis relativt mera yttre värme tillföras. Producenten av ugns- och retortkol är därför snarare böjd att hålla sluttemperaturen något lägre än högre än 400°. Järnretorten lider också mera, ju högre temperaturen är.

Man kan i allmänhet beräkna, att utom destillationsgaserna åtgår vid yttre uppvärmning omkring 15 % av den torrdestillerade veden eller en motsvarande mängd stenkol.

På följande sätt kan denna åtgång beräknas, varvid antages, att såväl kolningsveden som eldningsveden ha 25 % vatten, att veden vid torrdestillationen upphettas till 350° (i verkligheten existerar ej veden som sådan vid denna temperatur utan en mindre mängd träkol, som antages vara upphettat till 400°) att vedgaserna vid förbränning utveckla 4% nyttig effekt av förbränningsvärmet hos den destillerade vedens torrvikt, att 2 % exotermiskt frigöres vid torrdestillationen, att slutligen utgångspunkten är 0°.

Förbrukat värme vid torrdestillationen av 100 kg ved:

$$\begin{aligned} &25 \text{ kg avdunstat vatten} = 6{,}36 \cdot 25 \ldots\ldots\ldots\ldots 159 \text{ hkal.} \\ &0{,}366 \cdot 350 \cdot 75 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 96 \text{ »} \\ &\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad 255 \text{ hkal.} \end{aligned}$$

$$75 \text{ kg torrvikt ved} = \frac{49 \cdot 75}{100} = 36{,}75 \text{ hkal.}$$

$$6\ \%\ \text{av}\ 36{,}75 = 2{,}2 \text{ hkal.}$$

Effektivt värme av 1 kg ved med 25 % vatten enligt det föregående = 32,75 hkal.

Antages att vid eldningen 60 % härav utnyttjas = 19,65 hkal. + 2,2 hkal. = 21,85 hkal.

$$\frac{255}{21{,}85} = 11{,}7 \text{ kg ved.}$$

Det må emellertid anmärkas att en del av vattnet i verkligheten ej förgasas utan dels släpas bort med gaserna dels kondenseras redan i destillationsapparaten och utgår därur i flytande form.

Kolningsapparater.

Milor.[1] En gammal anordning för träkolning är liggande milor, vilka sannolikt utgöra en efterbildning av den antagligen äldsta formen för träkolning i gropar. Både liggande och stående milor förekomma i nutiden. Men de senare äro dock allmännare. Beträffande milans

[1] Litteratur: af Uhr, Berättelser om kolningsförsök 1814; Handbok för kolare 1814; C. A. Smitt, kolarpraktika Sthlm 1865; Rejmers: Om kolning och tjärfabrikation 1868; G. Sundelin: Om kolning i mila 1872; Molinder: Avhandling om kolning 1870; C. G. Wikström: Handbok i kolning 1904; Ernst Andersson: Skogsskolning 1907; H. Bergström och G. Wesslén: Om träkolning 1915.

resning, risning och stybbning må här endast erinras om, att milbottnen bör vara torr, fast och dragfri. Ju oftare den användes, ju bättre bliver den, särskilt på grund av den beckhaltiga brandskorpa som bildas vid kolningen. »En god milbotten är ett räntebärande kapital.» Veden bör ingöras så sorgfälligt och tätt som möjligt. Den vedredda milan risas med riset taktegelformigt lagt, varpå följer det 10—30 cm tjocka stybbet eller i brist härpå en blandning av sand, lera och mulljord.

Vid milan liksom vid alla ugnar är dragets reglering det väsentligaste, men då vid fullständig förbränning ett starkt drag är fördelaktigt, måste omvänt i milan ej underhållas ett kraftigare sådant, än som är förenligt med kolningsprocessens vidmakthållande. Luften inkommer därvid genom upptagna fotrymningar. Rökgaserna bana sig väg genom stybbet eller genom särskilt upptagna rökhål däri, varvid är att märka, att här som alltid röra sig gaserna från ett ställe med högre tryck till ett sådant med lägre, där röken utträder ur milan. Vidare är att märka, att kolningen alltid söker sig dit, varest luftsyre finnes, alltså emot de ställen, varest luften inströmmar. Draget i milan och kolningen gå sålunda normalt i motsatta riktningar. Det finnes emellertid även ett annat tryck i milan, som spelar en betydande roll, nämligen de olika gasernas partialtryck. Även här röra sig gaspartiklarna från ett högre till ett lägre partialtryck, om än detta sker långsamt på grund av friktionen. Detta är vad man kallar diffusion. Luftsyret diffunderar sålunda dit, där det konsumeras, vilket framkallar en sig nedåt flyttande begränsad kolningszon, alldenstund diffusionen är så långsam, att syret endast hinner en kort väg vid beröringen med kolet, innan dess tryck sjunker till noll. Även vattenångan spelar en stor roll vid vedens uttorkning. Genom varandra följande utveckling av ångan och kondensation av densamma sprider sig vedens uttorkning framför kolningszonen, varvid 1 kg kondenserad vattenånga av 100° frigör 5 hkal som undan för undan ånyo konsumeras. En del av detta vatten kommer till bottnen i flytande form (milvatten).

Principen är, att kolningen skall fortgå så långsamt som möjligt, så att ej mera kol förtäres än som behöfs för vedens uttorkning och upphettning till urgasningstemperatur. Erfarenheten lär, att för detta ändamål så mycket värme behöver frigöras, att milan får en medeltemperatur av cirka 500°.

Det kan synas vara principenligast att tända milan under kullbetäckningen och sedan söka föra kolningen horisontalt mot bottnen. Förutsättningen härför är emellertid, att luften överallt har fritt tillträde vid milans botten, vilket också kan ske genom att på densamma anbringa

en rost, såsom fallet är vid liggmilan eller till centrum gående trummor[1]. Eljest riskerar man, att lufttillträdet till milans centrala delar bliver för litet, så att bränder där uppstå.

Vid den vanligaste resmilan (östgötamilan) föredrager man emellertid i regel att tända densamma vid bottnens centrum genom en vid resningen anordnad vertikal trumma just för att redan från början få milan »fotvarm», i enlighet med satsen »bliver ej milan från början fotvarm, bliver den det aldrig». I denna trumma införas itända kol och vedbränder efter upptagandet av nödvändiga fotrymningar.

Den tyska och italienska milan (fig. 6) skiljer sig från östgötamilan huvudsakligen i avseende på vedens längd.

Genom från tid till annan upprepade påfyllningar av bränsle i trumman, vartill uppgivas åtgå cirka 2 % av milvedens volum eller mera, ifall veden är våt[2] och nedstötning av de bildade kolen med fyllstången, åstadkommes att veden runt trumman ända från bottnen torkas och kolas. Härvid betäckes trummans mynning, så att röken ledes åt sidorna genom kullveden, vilken därvid uttorkas och kolas. Viktigt är därvid att tillse, att alla uppkomna ihåligheter, som även kunna förorsakas därav, att veden ej faller efter den krympning som kolningen förorsakar, fyllas med ved. Sedan kolningen nått brynet och kolveden fallit efter kolningen har bräckt brynet) fortskrider kolningen föregången av ett torkningsskikt utan användande av fyllved. Om volumen av den kolade översta delen är betydande och temperaturen stiger hastigt till den kritiska punkten 300°, så kan reaktionen gå med så hastigt förlopp, att ett tryck i milan uppstår, helst de bildade vattenångorna förtätas i betäckningen (milan svettas), varigenom denna delvis avkastas, milan »slår». Under denna period tilltäppas fotrymningarna (milan kolar blint). Därefter öppnas de åter och i mån av behov upptagas rökhål runt milan, varmed man börjar under brynet. Efter hand tilltäppas dessa och nya upptagas koncentriskt längre ned, under iakttagande av att betäckningen på den kolade delen av milan kraftigt tillklubbas. Man reglerar milans vidare drivning efter undersökning med milspettet och iakttagelser på milrökens utseende. När denna bliver tunn och blåaktig, är detta ett tecken, att den torra destillationen slutat, och

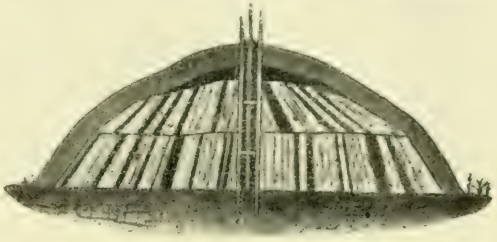


Fig. 6. Tysk mila.

[1] L. Wenström, Jernk. Ann. 1807.

[2] Kolarskolornas årsberättelser: Järnk. Ann.

att de uppkomna kolen börja att angripas av luftens syre, som då genom upphörd gasbildning får en högre partialkoncentration, varigenom den utströmmande röken får en högre temperatur än 100°, och dess torkförmåga sålunda ej utnyttjas. Rökhålen måste då förläggas längre ned.

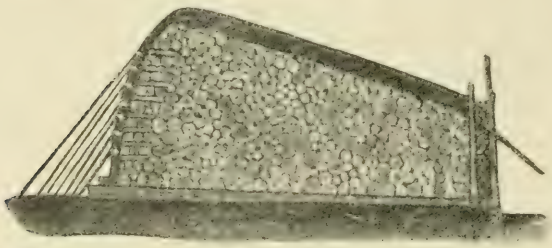


Fig. 7. Genomskärning av liggmila.

Det är emellertid att bemärka, att rökhålen sänka trycket i intilliggande delar i milan, varigenom även luftsyret drages dit. Det kan därför lätt förekomma, att rökhålen föra kolningen för mycket åt periferien, så att mera centrala delar bliva ofullständigt kolade[1]. I själva verket är det riktigare att ej upptaga rökhål (kola utan rök) och i stället låta röken sila genom en lagom tjock betäckning. Fotrymningarna böra däremot vara talrika, så att vid foten kolningen drages i koncentriska ringar till periferien, och ej bildar uddiga stjärnor. Det är klart, att ju våtare veden är, ju mera luft måste släppas in i milan, ty ju mera av de uppkomna kolen måste förtäras av luftens syre för att alstra det för vattnets förgasning nödiga värmet. Å andra sidan är det ock tydligt, att ej mera luft bör insläppas, än som är nödigt för att alstra det för kolningens fortgång nödiga värmet, ty eljest stiger temperaturen i milan över 500° och icke blott luftens syre utan även CO_2 och vattenånga angripa kolet ($CO_2 + C = 2CO = -390$ hkal. och $C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2 = -390$ hkal.), varvid dubbel förlust uppkommer. Ju långsammare drivningen sker, ju bättre utbyte av kol och, vad som även är viktigt, ju fastare kol böra erhållas.

Fig. 8. Balkro vid liggmilans gavlar.

Värmlandsmilan skiljer sig från östgötamilan huvudsakligen genom sin s. k. varmgång. Denna består av en med torr och lättantändlig ved fylld gång, som för från milans mitt till den s. k. dalsidan eller lägsta sidan av milan. Värmlandsmilan lägges nämligen vanligen på sluttande mark. Milan tändes i mitten och sedan drager sig elden till följd av den fotrymning som

[1] Jfr Skogskolning av ERNST ANDERSSON; Skogsvårdsföreningens folkskrifter n:r 10.

upptages på dalsidan och den torra veden i varmgången snart ut vid densamma. Sedan drages elden in i milan genom att tilltäppa milan vid dalsidan och öppna en fotrymning på baksidan, varefter den övriga kolningen av de båda s. k. stötarna samt baksidan av milan äger rum på vanligt sätt. Den Molinderska milan liknar värmlandsmilan, men varmgången för här från milbottnens högsta punkt till mitten.

Kolning av liggmilor, som ingöras på lutande botten, och som hava antingen fasta skärmar för gavlarna (s. k. balkro) för att uppehålla stybbet eller såsom numera synes vara mera vanligt, inåt lutande gavlar utan balkro men med hyllor för att kvarhålla betäckningen (Österbymilor), börjar vanligen under brynet av milans lägst belägna fot i en där anordnad horisontal tändtrumma eller vid själva foten på Österbymilan. Lufttilloppet sker vid milans bakvägg, avlopp för milröken på milans tak, fortskridande från foten uppåt. Liggmilan anses mest lämplig för gröfre ved. Den kolas lätt men är naturligt mera besvärlig än resmilan att uppsätta.

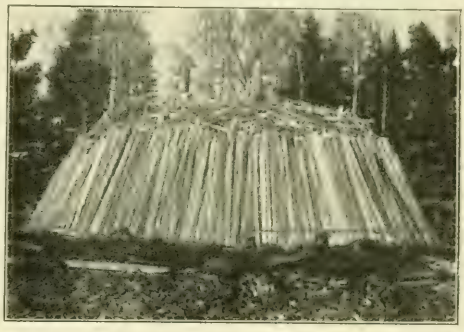


Fig. 9. Ribbmila, färdigrest.

Ribbmilan (fig. 9—10) anordnas vanligen såsom en östgötamila. Ribben reses dock ej direkt på marken, utan anordnas som underlag för densamma en rost eller s. k. bro, vilken består av radiellt på milbottnen utlagda ribbor med tvärs över desamma lagda bakar. Ribbmilan risas ej utan stybbet hålles kvar av koncentriskt anordnade hyllor.

Särdeles viktigt vid all milkolning är att betäckningen på den kolade delen omsorgsfullt tillklubbas, vilket underlättas genom den betydliga krympning som uppkommer vid kolningen. Genom en ökad täthet i betäckningen ökas gastrycket under densamma, så att milgaserna därstädes bliva stillastående.

Kolningen varar 14—20 dagar. Efter dess avslutning kallsläckes milan genom stybbets tillklubbning och påösning av sand och vatten eller den rives efter hand, sedan den något kallnat.

Då genom vindens olika tryck på stöt- och läsidan och vedens olika beskaffenhet kolningszonen har benägenhet att antaga en oregelbunden form, och därtill på ett ställe genom för svagt drag kolningen lätt bliver ofullständig (bränder), på ett annat ställe genom för starkt drag kolen uppbrännas (frät i milan), måste kolaren genom milspettet noga följa kolningens förlopp, så att han i tid motverkar dessa

Fig. 10. Ribbmila med hylla.

oregelbundenheter, vilket sker genom omställning av draget, genom att noggrant fylla uppkomna frät med ny ved, genom ändring av milbetäckningens tjocklek, slutligen ock genom anbringande av vindskärmar. Allt detta gör, att milkolningen är en konst, som endast kan förvärvas genom erfarenhet och samvetsgrant arbete i förening.

Den vanligaste uppgiften i litteraturen är, att slagningen skulle härröra av explosiva blandningar av vedgasen och luft. Då syrgashalten ovanför kolningsbandet alltid är noll, kunna explosiva gasblandningar endast finnas under detta, där temperaturen är vida lägre än ovanför. Explosionstemperaturen för t. ex. lysgas och luft i för fullständig förbränning beräknade förhållanden är 650°, en temperatur som väsentligt höjes genom tillblandning av kvävgas och vattenånga. Härtill kommer, att den stilla förbränningen börjar märkbart redan vid omkring 400°, varför man ej kan bringa en explosiv blandning av t. ex. lysgas och luft till explosion genom en så småningom skeende uppvärmning till explosionstemperaturen, utan detta måste på någon punkt ske hastigt. Med den långsamhet, varmed förloppen ske i milan, synes det därför sannolikt, att det sällan eller aldrig kan komma till någon explosion.

Före, under och efter slagningen hade milgasen vid en därvid företagen undersökning[1] följande sammansättning:

	Före och efter slagningen.	Under slagningen
CO_2	19 %	51 %
O	0 »	0 »
CO	6 »	29,2 »
$N+CH_4$ m. m.	75 »	19,8 »
	100 %	100 %

Under slagningen försiggick sålunda i huvudsak en normal torrdestillationsprocess. Det yttre tecknet till slagningens snara inträdande angives vara, att milröken minskas resp. upphör. Av förut anförda kolningsdiagram följer ock att, sedan veden blivit uttorkad, endast en ringa mängd gaser utvecklas ända tills man kommer till över 200°. Går då temperaturen hastigt till 300°, inträder slagningen. Det uppgives att understundom vid slagningen höres ett dån i milan, vilket antagligen föranlett uppfattningen, att en verklig förbränningsexplosion försiggått. Det är emellertid antagligt, att den tryckbölja som den hastigt stegrade kolningsreaktionen föranleder, kan särskilt vid betäckningens avkastande föranleda en så stark luftvåg, att den av örat fattas såsom ett dån.

Det må slutligen erinras om, att slagningsfenomenet, såsom förut är anfört, även kan förekomma i ugnar och retorter, vari dock ingen luft förekommer.

Den högsta medeltemperaturen vid milkolning är omkring 500°. Milkolen hava därför, såsom anfört, en väsentligt annan sammansättning än ugns- och retortkol. Med kolutbyte förstås i praktiken volumprocenten kol av den kolade vedens volum, båda räknade efter löst mål. Då nu förhållandet emellan löst och fast mål i hög grad varierar (AF UHR[2] fann faktorn för löst mål utgöra 0,49—0,74 gånger fast mål) och 1 hl träkol ock betydligt varierar (torra granmilkol väga enligt WESSLÉNS bestämningar cirka 11,2 kg, kol av tall 13,2 kg pr hl), så ha endast medeltal av ett större antal bestämningar någon allmängiltig betydelse. Emellertid har länge 60 % kolutbyte ansetts såsom ett gott normaltal vid skogskolning. AF UHR fann medelvikten av 1 lm ved (blandad tall och gran) i 11 milor=362 kg. Han bestämde visserligen ej vattenhalten, men då han angav veden såsom väl torr, torde man kunna antaga vattenhalten till 22 %, i vilket fall torrvikten bliver 280 kg, vilket tämligen överensstämmer med upp-

[1] H. BERGSTRÖM: Jernk. Ann. 1904.

[2] H. BERGSTRÖM och G. WESSLÉN: Om träkolning Stockholm 1915.

gifter av nyare datum. Antages medelvikten för torra kol=12,5 kg pr hl, så bliver kolutbytet 27 % av den inresta vedens torrvikt. Det finnes emellertid talrika uppgifter som angiva ett högre utbyte. G. Wesslén[1] angiver sålunda att normalt bör erhållas 1,12 m^3 kol av 1 fm granved och 0,95 m^3 kol av 1 fm tallved. Med antagande av förut anförda torrvikter för dessa vedslag bliver utbytet 30 %. I särskilda försök har han erhållit 31 %[2]. Förklaringen till detta höga utbyte ligger i vad förut är anfört rörande en ytterst långsam torrdestillation under 14 dagar av björkved till 400°, varvid erhölls 39,5 % träkol av torrvikten ved, under det vid destillation av samma mängd ved till samma sluttemperatur under 8 t. endast erhölls 30,9 % träkol. På samma sätt erhöll Bergh än 31 %, än 36,1 % träkol av granved vid upphettning till 500°, alltefter den hastighet med vilken kolningen fortgick. Vid en hastigare förlöpande kolning avgå med gaserna ur retorten kolhaltiga ämnen, särskilt beck, som vid en långsammare destillation förkoksas i själva kolet och sålunda ökar dess vikt. Av anförda förhållanden synes nu följa, att även i milan, där kolningsprocessen är långsam, becket förkolnar mera, ju långsammare drivningen sker. Det är ock en gammal erfarenhet, att kolutbytet växer med milans långsammare drivning. Även ur värmeekonomisk synpunkt framträder milan synnerligen fördelaktigt, delvis beroende på att en del av milans vattenhalt utgår ur milan i flytande form (milvatten).

Kolutbytet i ribbvedsmilan angives vanligen sålunda att 100 kubikfamnar ved (à 5,6 m^3) giva 100 läster (à 20 hl) kol. Antages för ribbved lm=0,4 fm. (1 lm=170 kg torrvikt), bliver utbytet 21,2 % torra kol av torrvikt ved.

Milkolningens nackdelar ligga sålunda ej i ett normalt lågt utbyte av träkol utan i fordran på en större skicklighet hos kolaren, i störningar genom atmosfärilier och i felandet av biprodukterna. Milkolningens fördelar åter ligga i det i bästa fall höga träkolsutbytet, i den goda beskaffenheten hos kolen och i möjligheten att förlägga milan överallt i skogen.

Milgasen och dess betydelse. Liksom man från rökgasernas sammansättning och temperatur vid en ångpanneanläggning kan sluta sig till eldningens effektivitet, bör man antagligen kunna få ett omdöme om milkolningens beskaffenhet eller med andra ord om utbytet träkol i en mila, om man känner milgasernas sammansättning. Deras temperatur vid utträdet ur milan kan i medeltal ej sättas högre än 100°.

[1] H. Bergström och G. Wesslén: Om träkolning 1915.

[2] Skogsvårdsföreningens tidskrift 1908.

Milgasernas medelsammansättning i en ribbmila utgjorde enligt Åke Berghs undersökningar:[1]

Kolsyra	19,4	vol. %
Koloxid	3,6	» »
Metan	5,0	» »
Tunga kolväten	0,2	» »
Vätgas	2,9	» »
Kvävgas	68,9	» »
Syrgas	0,0	» »
	100,0	vol. %

Följande beräkning baseras på antagandet, att kolningen i sina grunddrag försiggår sålunda, att alternerande veden i kolningsbandet först överföres i ugnskol, sedan i milkol. Under denna tid hindrar gasutvecklingen luftens syre att komma i beröring med det alstrade träkolet. Det för framskjutandet av torkningsbandet nödiga värmet alstras därefter genom att luftsyret kommer i beröring med milkolet, då det ej skyddas av en syrgasfri atmosfär. Den förut omnämnda lätta blåaktiga röken torde härröra av ugnskolets övergång i milkol, varvid en rök bildas, rik på de specifikt lätta gaserna väte och metan.

Den mot kvävgasen svarande luftmängden i mol. gram utgör 18 ($O_2 + 3{,}8N_2$). Då milkolet har en sammansättning motsvarande formeln $C_{16}H_6O$ bliver dess förbränningsformel följaktligen:

$$1{,}06C_{16}H_6O + 18(O_2 \% 3{,}8N_2) = 17CO_2 + 3H_2O + 18 \cdot 3{,}8N_2$$
$$1{,}06C_{16}H_6O = 227 \text{ g.}$$

Vid mycket långsam torrdestillation av granved i retort till 400° erhålles cirka 42 % retortkol och vid lika långsam kolning till 500° erhålles 36,1 % milkol. Vid ett hastigare destillationsförlopp äro utbytena 37 resp. 31 %. I båda fallen bliver sålunda förlusten vid övergång av retortkol till milkol cirka 6 % av vedens torrvikt.

Vid torrdestillation av barrved i retort till 400° bildas av permanenta gaser i viktprocent av vedens torrvikt:

Kolsyra	10,3 %
Koloxid	3,78 »
Metan	0,6 »
Etylén	0,2 »

De gaser som utvecklas vid retortkolets övergång i milkol äro såsom förut anförts:

[1] Jernk. Ann. 1919.

Kolsyra	12,5	vol. %
Koloxid	22,3	» »
Väte	22,4	» »
Metan	41,5	» »
Förlust	1,0	» »
	100,0	vol. %

I vikt pr 60 g eller 1 kg ved bliver detta:

Kolsyra	17,4 g
Koloxid	19,9 »
Väte	1,4 »
Metan	21,3 »
	60,0 g

Inalles erhålles sålunda i gram pr 1 kg torrvikt ved:

Kolsyra	120,4 g	2,74	mol.	gram
Koloxid	57,7 »	2,06	»	»
Etylen	2,0 »	0,07	»	»
Metan	27,3 »	1,7	»	»
Väte	1,4 »	0,7	»	»
		7,27	mol.	gram

Då 1 mol. gram=22,3 liter bliver sålunda gasvolumen vid överförandet av 1 kg torrvikt ved till milkol=163,1 liter.

Då nu i milgaserna 87,2 vol. % härröra från den i milan införda luften och 12,8 vol. % från torrdestillationsgaserna, komma på 1 kg kolad ved 1,110 cm^3 luft.

Den mot milgasernas kvävehalt svarande luftmängden i mol. gram utgör som anfört:

$$18(O_2+3{,}8N_2)=86{,}4 \text{ mol. gram}=86{,}4 \cdot 22{,}3=1{,}927 \text{ liter.}$$

Då 1,110 cm^3 luft motsvarar 1 kg ved motsvarar 1927 cm^3 1,736 g ved, vilket alltså är den mängd ved, som kolats vid läsandet av gasanalysen i cm^3.

Följaktligen ha 227 g milkol uppbränts vid kolning av 1,736 g ved=13,1 %.

Enligt utförda bestämningar var ribbens medelvattenhalt 48 % och träkolsutbytet utgjorde 19,4 % av den i milan inresta vedens torrvikt. Det primära kolutbytet i milan har alltså varit 13,1+19,4=32,5 %.

Såsom förut är anfört, erhölls vid ytterligt långsam kolning, varvid allt becket förkolats 36,1 % men vid hastigare kolning endast 31 % milkol. Här har utbytet legat ungefär mitt emellan, det vill med andra ord säga, att ungefär halva beckmängden har förkoksats, den andra hälften har medföljt milgaserna.

Någon nämnvärd förbränning av milgaserna och de alstrade oljorna i milan sker sålunda ej, och såsom anfört stövas även omkring hälften av becket bort med milgaserna. Den inverkan som kolsyra och vattenånga utöva på kolet vid högre temperatur än 500° kompenseras genom den motsatta reaktionen vid temperatur under 500°.

H. Bergström[1] angiver följande exempel på milgasens sammansättning i en skogsmila:

Kolsyra	26 vol. %
Koloxid	10 » »
Väte och metan	9 » »
Kväve	55 » »
	100 vol. %

Här bliver förbränningsformeln:

$$0{,}887C_{16}H_6O + 14{,}2(O_2 + 3{,}8N_2) = 14{,}2CO_2 + 2{,}4H_2O + 14{,}2 \cdot 3{,}8N_2$$

$$0{,}887C_{16}H_6O = 189{,}8 \text{ gram.}$$

I milgaserna finnas 69,5 % luft och 30,5 % milgaser.

På 1 kg ved = 371 m³ milgaser.

$$14{,}2(O_2 + 3{,}8N_2) = 56{,}8 \cdot 22{,}3 = 1{,}267 \text{ l.}$$

Då 371 m³ milgaser = 1 kg ved.

1,267 » » = 3,41 »

189,8 g milkol = 5,56 % av 3,41 kg »

38,5—5,56 = 26,94 % kolutbyte.

Kolutbytet är ej känt, men det kan uppenbarligen ej vara mycket different från det beräknade.

Det är sålunda antagligen möjligt att genom kvävgas- och kolsyrebestämningar i milgasen beräkna utbytet av träkol. Sådana bestämningar äro dock alltför omständliga för att få någon praktisk betydelse. Det framgår emellertid av det anförda, att ju större kolsyrehalten är i milgasen, ju större kan man påräkna kolutbytet i milan, och det synes som om kolutbyte i procent av torrvikt ved vore föga different från volumprocenten kolsyra i milgasen. Det bör ej heller medföra svårighet att uttaga gasprov ur milan för kolsyrebestämning däri, och vill man använda de i praktiken ganska vanliga kontinuerliga kolsyrebestämningsapparaterna för analys av rökgaser från eldstäder, t. ex. ingenjör O. Rodhes monoapparater, får man en automatiskt registrerad kolsyrekurva. Därigenom kunde i tid upptäckas när milgången börjar bliva ogynnsam och detta förebyggas. Åtminstone borde sådana apparater försökas vid kolarskolornas övningskolningar.

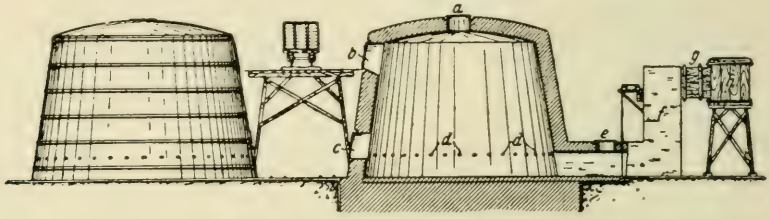
Beträffande en jämförelse emellan det kalorimetriska utbytet i ugn och i mila, ställer sig denna på följande sätt:

[1] H. Bergström och Wesslén: Om träkolning 1915.

Utbytet retortkol är 37,8 %, utbytet i skogsmilan är 30 %. Dessutom åtgår till eldningsved 15 % vid retortkolning och cirka 3 % vid milkolning. Ugnskolet har 78,6, milkolet 81 och ved 49 hkal.

$37{,}8 \cdot 78{,}6 =$	2,871 hkal.	$30{,}81 =$	2,430 hkal.
$15{,}49 =$	735 »	$3{,}49 =$	147 »
	3,606 hkal.		2,577 hkal.

Härav beräknas att i ugnskolet finnes kvar 64 % av vedens (incl. eldningsvedens) energi, under det i milkolet endast finnes 51 %. Re-



Flg. 11. Amerikanska Kilns.

geln besannar sig sålunda, att en mera förädlad vara är förbunden med ett lägre utbyte.

Amerikanska ugnar eller s. k. Kilns.[1] Dessa ugnar kunna betecknas såsom milugnar. De hava en rymd av 200—300 m³. Veden tillföres på spår i samma höjd som de i två parallella rader förlagda ugnarna, varifrån veden nedkastas i öppningar *o* i ugnarnas tak. Tändningen sker genom *a*, endast undantagsvis inledes kolningen genom eldning i en särskild eldstad. Runt om ugnen och tätt vid bottnen finnas draghål *d*, som då så påfordras tätas med tegelstenar. Kolningen sker sålunda i dessa ugnar ungefär på samma sätt som i milan. Så snart kolningen börjar och ättiksyreångor framkomma genom *a*, tillslutes *a* och *e*, ventilen *f* öppnas och destillationsprodukterna tillföras den gemensamma ledningen *g* för att genom ventilatorer sugas till kondensatorerna. Då kolningen är avslu-

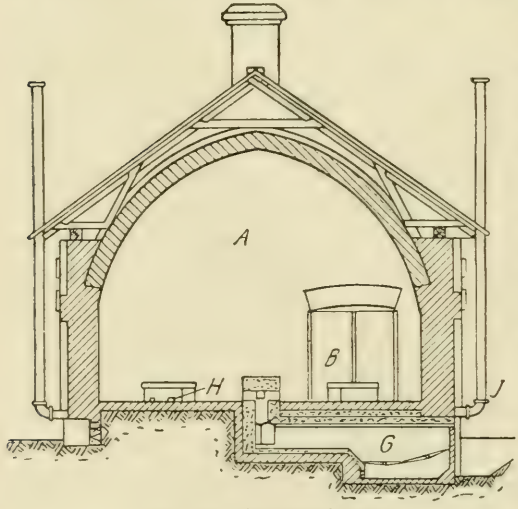


Fig. 12. Schwartz' ugn.

[1] Jr BERGLUND, Jernk. Ann. 1905.

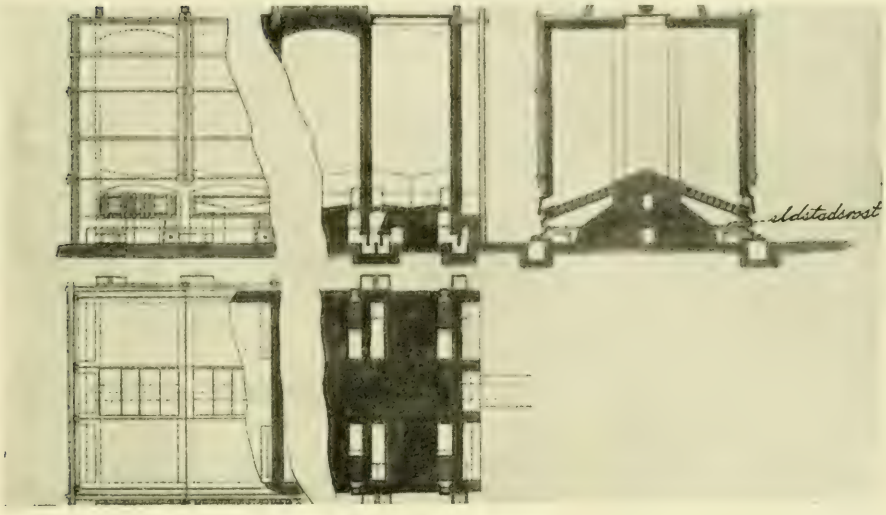


Fig. 13. Ljungbergska ugnar.

tad, stängas alla öppningar, och ugnen överdrages med kalkmjölk, varefter den får stå på avkylning under en vecka. Ugnstömning sker genom *c*. Vanligen äro 20 kilns förenade till ett batteri.

Under det att vid kilns det nödiga värmet alstras genom förbränning ini ugnen, sker detta i SCHWARTZ' och LJUNGBERGS ugnar i en särskild eldstad utanför ugnen.

Den *Schwartzska ugnen* är den äldsta av praktiskt brukbara ugnar och tillkom på 1820-talet. Den bygges i flera modifikationer och uppmuras med röd- eller slaggtegel. Kalkbruk får därvid som vid alla dylika ugnar ej användas, alldenstund kalken angripes av de sura ångorna i ugnen. Från eldstaden *g* ledas förbränningsgaserna genom vanligen flera öppningar i ugnens botten *H* direkt på veden. Ugnens beskickning och tömning sker genom portarna *B*, som finnas på ugnens gavelsidor. De från ugnen kommande gaserna ledas först genom ett eller flera avledningsrör *I* i det fria, sugas därefter, då ättiksyremängden däri bliver större, genom särskilda kanaler till kondensatorerna. — En särskild form av dessa ugnar äro de *Ljungbergska ugnarna* (fig. 13), som användas vid Domnarvet i Dalarna. Ugnsbatteriet har 8 ugnar. Varje ugn har 2 eldstäder, från

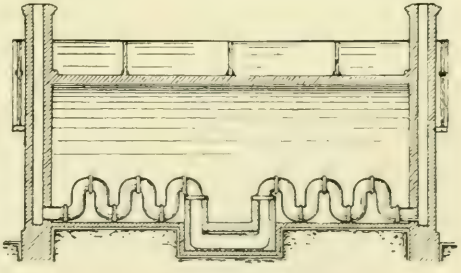


Fig. 14. Rörugn.

vilka rökgaserna inkomma i ugnen genom ett system av fina hål, och 2 uttag för gaserna, vilka gå genom med spjäll försedda kanaler i den för alla ugnarna, gemensamma huvudkanalen, som står i förbindelse med en sugfläkt, varigenom erforderligt drag åstadkommes. Härtill komma 2 uttagsluckor för träkolet samt inmatningslucka för veden i taket.

Schwartz och hans samtid ansågo att rökgaserna från en vanlig eldstad ej hade något syre och att de sålunda ej direkt verkade brännande på de uppkomna kolen. Så är dock som bekant ej förhållandet utan cirka dubbla den för förbränningen nödiga luftmängden går igenom eldstaden.

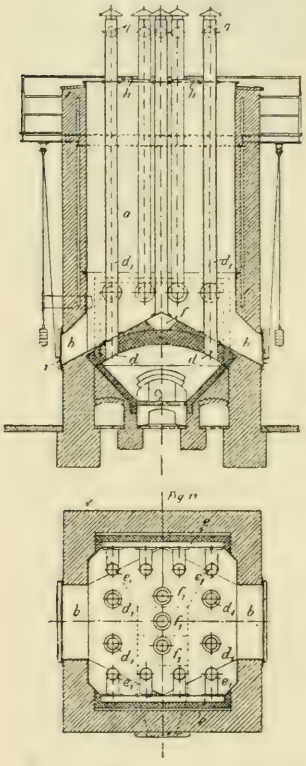


Fig. 15. Rörugn med vertikala värmeelement. a = ugnsrummet, b = lucka för kolens uttagande, c = rost, d = avloppsöppningar för rökgaserna, d_1 = värmerör, e och f = värmekanaler) e_1 och f_1 = värmerör, g = spjäll, h = öppning för ugnens fyllande med ved.

Den i nu anförda ugnar inkomna luften kommer sålunda i beröring med det däri alstrade träkolet, varvid generatorgas alstras enligt formeln $C+O=CO$. Ugnen bliver en verklig generator. I stället för vid förbränningen till kolsyra alstrade 970 hkal. frigöras endast 290 hkal. Denna generatorgas förbrännes emellertid åter tillsammans med vedgaserna. Man kan sålunda i dessa ugnar visserligen minska bränsleveden hur mycket man behagar, men någon fördel därav erhålles ej.

Olägenheterna med dessa ugnar ligga däri, att genom gasernas starka utspädning med kvävgas biprodukternas fullständiga utvinnande omöjliggöres, varförutan mycket större kondensatorer erfordras.

Ungefär samtidigt med Schwartz ugn uppfördes på kontinenten ugnar innehållande genom dessa gående rör, genom vilka de heta rökgaserna gingo (Reichenbachsugn). Konstruktionen var dock ofullkomlig, varför de länge ej vunno någon vidare framgång. En praktisk form fingo de omsider här i landet och i Finland i de s. k. *rörugnarna* (fig. 14), vars värmeelement bestå av flera tätt hopfogade U-formade delar av gjutjärn. Det finnes ock ugnar med vertikala värmeelement (fig. 15).

Den vanligaste formen för torrdestillation av lövved på kontinenten och och förr åtminstone även i Förenta staterna är kolning i *små liggande plåtretorter* (tyska ugnar) (fig. 16). Dessa hava vanligen en längd av 3 m

och en diameter av 1 m och rymma sålunda 3 m³. På teckningen synas även lådkylaren och avledningsröret för de okondenserbara gaserna som för till eldstaden. Retorterna inmuras vanligen parvis till batterier om 30—120 stycken. Veden inlägges i särskilda korgar av bandjärn, som passa i retorten, varigenom denna lätt kan fyllas och tömmas.

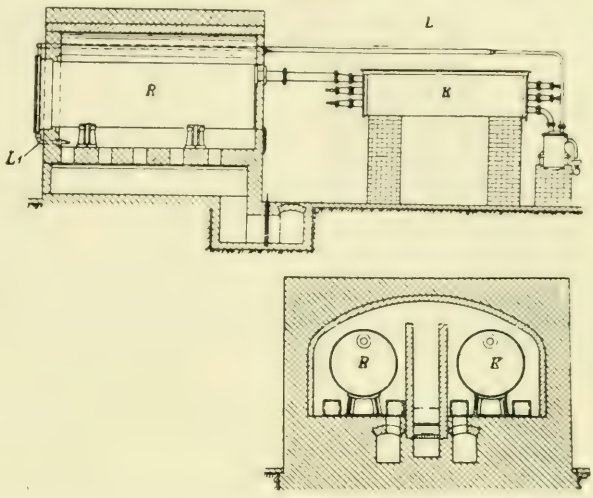


Fig. 16. Tysk ugn. R = retort, K = kylare, L = avledningsrör för de okondencerbara gaserna.

I stället för ugnar med liggande retorter byggas också sådana med stående (franska ugnar) (fig. 17). Dessa äro antingen fasta med insättbar korg för veden eller rörliga, så att de efter slutad kolning kunna skiljas från kondensationsinrättningen och med en traverskran borttagas och omedelbart ersättas med en med ved fylld ny.

För att minska handarbetet har man förstorat plåtretorterna till plåtugnar av ända till 400 m³ rymd, så kallade *carbougnar* (Åslins ugnar)[1] (fig. 18). Plåtens nedre del är beslagen med tegel för att skydda den mot hettan, även invändigt är botten cementerad för att skydda järnet. Från eldstaden E föras rökgaserna genom kanaler runt om retorten, varefter de ledas genom den i retortens mitt stående med skiljevägg försedda tuben B för att sedan bortgå genom skorstenen. Understundom saknas denna tub, som är överflödig, då de längs sidoväggen uppstigande heta gaserna åter falla ned i centrum till botten. Ugnsbottnen lutar mot mitten, där uttaget för destillationsprodukterna är beläget. När temperaturen i ugnen efter slutad kolning nedgått till närmare 100°, påsläppes vatten

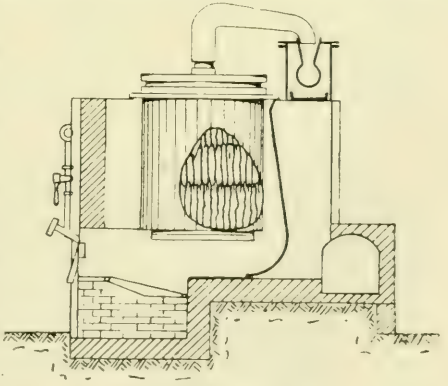
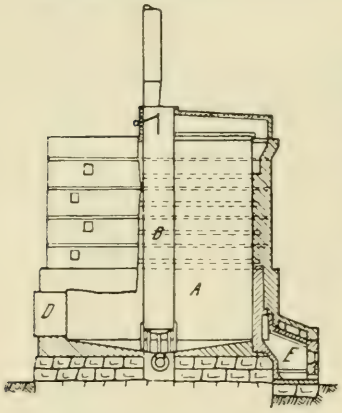


Fig: 17. Fransk ugn.

[1] Jernk. Ann. 1900, s. 462.

för att påskynda släckningen. I ugnens tak finnes luckor för intagande av veden och i dess nedre del finnes en port *D* för kolens utrifning. En kolning incl. fyllning och tömning tager cirka 14 dagar, varav hälften åtgår till fyllning, avsvalning och tömning. Avverkningsförmågan är sålunda ringa, men kvalitéen av särskilt terpentinoljan är god. Ugnen passar därför bäst för kolning av hartsrik fur.



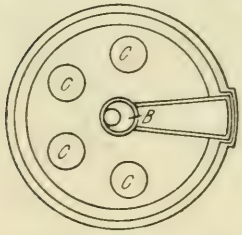


Fig. 18. Carbougn.

De stora ugnarnas och retorternas svaga sida ligger i det obehagliga arbetet med deras tömning. Det åtgår även lång tid till deras fyllning och avkylning, vilket nedsätter produktionsförmågan.

Utvecklingen har därför medfört kontinuerlig drift dels i schaktugnar, dels i vagnugnar, vilka fordra den minsta betjäning och möjliggöra stor produktion.

Schaktugnarna (fig. 19) bestå av stående cirka 50 m³ rymmande retorter försedda med rörlig bottenlucka och förmurade i sin nedre del, så att ej sticklågan från eldstaden skall träffa plåten. Gas- och tjäruttag i retortens lägsta del. Retorten uppvärmes genom rökkanaler runt densamma. Retorterna fyllas med ved antingen från en särskild behållare eller medelst ett transportband. Man har därvid anordnat en förtorkning av kolningsveden i ett särskilt förrum genom vilket rökgaserna från eldstaden gå. Efter slutad kolning öppnas bottenluckan, varvid kolen tömmas i en därunder framkörd slutbar kylare, varefter retorten på nytt fylles med ved.

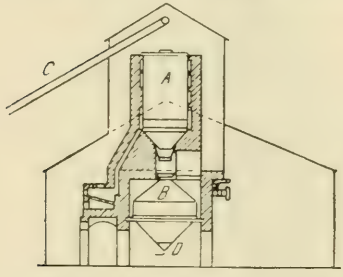


Fig. 19. Schaktugn. *A* = retort, *B* = kylare för träkolen, *C* = transportband för veden, *D* = transportband för träkolen.

Den *amerikanska vagnugnen* (fig. 20, 21), som infördes i Sverige 1904, består av två bredvid varandra i samma murverk inmurade plåt retorter av $^1/_4$ tums stålplåt och av rätvinkligt genomsnitt (*R*) med en längd av cirka 15 m, vilande på rullar. Veden lastas på vagnar (*w*) av bandjärn på en stomme av hörnjärn och försedda med låga hjul. Sidolämmarna äro lägre än gavlarna och kunna svänga kring sin övre kant för att underlätta kolens utrivning. Varje vagn rymmer 7—10 m³ ved och varje retort 4—5 vagnar. Vagnarna

införas i retorterna, som vid gavlarna äro försedda med ramar av gjutjärn, i vilka portar av samma material äro inpassade. De bringas att sluta luft-

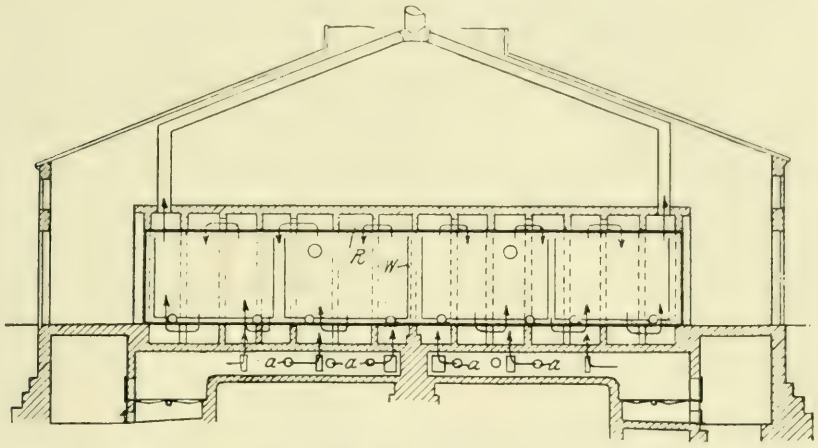


Fig. 20. Amerikansk vagnugn. Vertikal längdgenomskärning.

tätt medelst kilar. Utanför dessa finnas plåtdörrar för att hindra innerportarnas avkylning. Varje retort har vanligen 2 eldstäder, en vid vardera gaveln, från vilka rökgaserna gå genom ett perforerat skyddsvalv och omspola retorterna, varefter de gå till en gemensam skorsten. Temperaturen under kolningens gång mätes genom en i destillationsgasernas väg anbragt termometer. Då temperaturen stigit till cirka 220° börjar träsyran bliva så koncentrerad, att den kan tillvaratagas för reningsverket Då termometern stigit till cirka 250° har en stor del av vid torrdestillationen bildat vatten och kolsyra gått och gasen bliver brännbar. Efter cirka 8 t. är temperaturen uppe i cirka 300° och kolningen i full gång. Den exotermiska reaktionens värme och vedgasens förbränningsvärme höja temperaturen till cirka 360° och hålla den där under den återstående kolningstiden. Efter cirka 20 t. upphör vätska att rinna ur kondensorn och gasen upphör nästan, varmed kolningen avslutas. Kolningstiden beror dock på vedens beskaffenhet. Efter slutad kolning drages vagnssättet in i en kylkammare och samtidigt införes i retorten ett nytt vagnssätt. Utbytet träkol är omkring 70 %. Destillationsprodukterna uttagas vanligen genom tvenne öppningar på retortens sida. Varje öppning

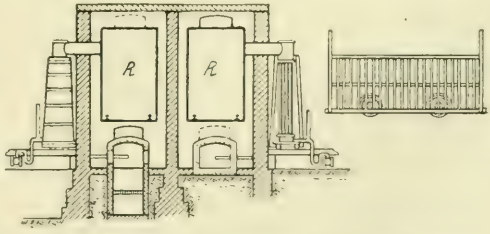


Fig. 21. Amerikansk vagnugn, vertikalt tvärsnitt.

är försedd med ett avledningsrör av koppar som för till en kondensor.

Man har ock kombinationer emellan vagn- och rörugnar, s. k. rörvagnugnar, av vilka den *Gröndalska ugnen* (fig. 21) är den första (omkring 1900) här i Norden införda vagnugnen för kolning av ved. Denna ugn har en murad kanal, som är cirka 100 m lång med ett vagnssätt av 16 vagnar. Kanalen stänges och öppnas medelst spjäll. På båda innersidorna vid kanalens uttagsända ligga värmeelementen. En vagn in- och uttages i sänder. Den närmast uttaget belägna vagnen får sålunda den högsta temperaturen. Kolningsgaserna röra sig mot intagsändan, men avledningsrör (*C*) finnas på olika ställen, likaledes tjärfångare i bottnen, som föra till den gemensamma avloppsledningen (*A*). Kylarna äro förlagda på ugnens sida. Tillfölje kanalens längd kunna gaser uttagas med till och med under 100°.

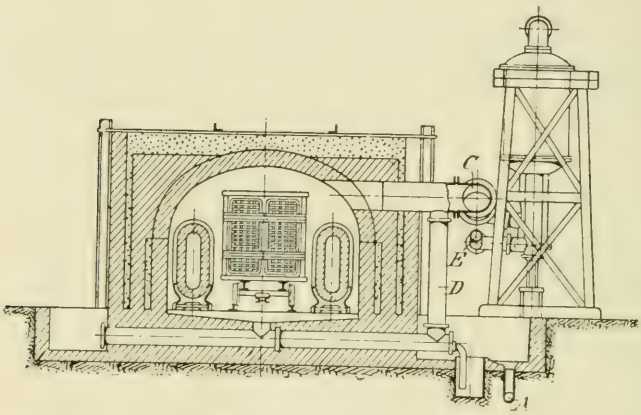


Fig. 22. Gröndals ugn.

En rörvagnugn som närmare ansluter sig till den amerikanska vagnugnstypen är den *Bergströmska ugnen* (fig. 23). Den har liksom denna två parallella vagnssätt, mellan vilka värmeelementen ligga. Den är i övrigt konstruerad som den amerikanska och drives såsom denna.

Slutligen finnes en tredje kanalugnstyp, den *Aminoffska ugnen* (fig. 24). Den skiljer sig väsentligen från föregående typer i sättet för vedens upphettning. Denna sker nämligen här genom torrdestillationsgaserna själva, sedan dessa först i en regenerator blivit upphettade. Ugnen är lutande. Intagningen av vagnar ävensom gasuttaget är i nedre ändan och vagnuttagningen i den övre.

En fläkt för gaserna med sjunkande temperatur ner genom vagnssättet, så att de kunna uttagas med en temperatur av till och med under 100°. Den under gasernas gång utkondenserade tjäran upptages i särskilt anordnade tjärlås. De utträdande gaserna gå efter att ha passerat en kondensator alternerande genom en tvåkamrig regenerator anordnad enligt principerna för den Siemenska regeneratorn. Den-

nas båda kamrar uppvärmas sålunda alternerande genom rökgaser från en särskild eldstad jämte de torrdestillationsgaser, som ej äro i cirkulation i ugnen. När en regenerator är tillräckligt het, omställes ventilen, så att torrdestillationsgaserna gå genom densamma och rökgaserna genom den andra kammaren. Man vill på detta sätt undgå destillationsprodukternas överhettning på samma gång som bränsleförbrukningen uppgives bliva låg. Det är dock icke sannolikt att utbytet av ättiksyra och träsprit bliver väsentligt högre på grund av uppvärmningssättet och ugnens lutning. En fara kan lutningen möjligen medföra, nämligen uppkomsten av explosiva blandningar av gas och luft, vilken senare på grund av lutningen kan komma att insugas. Anmärkas bör den betydande kraftåtgången vid denna ugn, enligt uppgift 25 hkr.

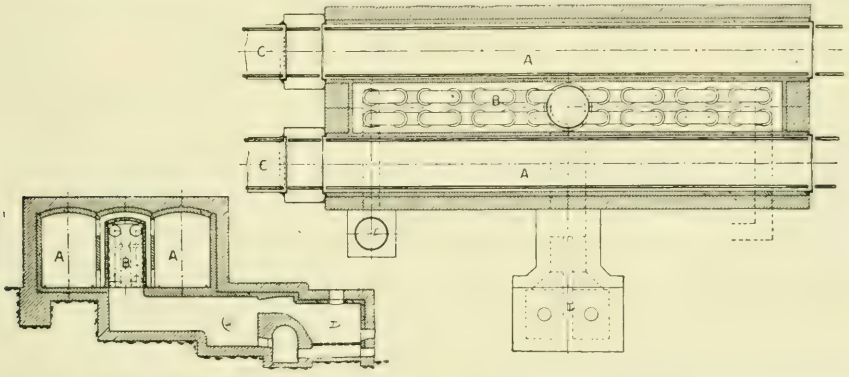


Fig. 23. Bergströms ugn. *A* = murade kanaler, *B* = värmerör, *C* = kylare för träkolen, *D* = eldstad.

Tjärdalsbränning.

Redan på Olai Magni tid hade Haparandatjäran namn om sig, som man kan se av hans intressanta karta över Norden av år 1539, där man bland annat även kan upptäcka tjärtunnor vid Haparanda och Uleåborg.

Hartshalten i tallens kärnved är mycket växlande men tilltager oftast nedåt, så att stubben är den hartsrikaste delen. Det är ock denna kärnved, som går under namn av töre. Förmågan av törebildning saknas alldeles hos gran. I Nordenskjölds[1] undersökning av en del furustubbar från Värmland erhölls såsom medelhalt i kärnveden 14 % kåda, i ytveden 4 % och i genomsnittsveden 7 %. Kärnarean utgjorde i medeltal 38 % av hela arean. Kärngränsens avstånd i årsringar från kambiet var för träd över 80 år gamla ungefär 50 årsringar. Tallen har hartskanaler i såväl longitudinell som radiell riktning. Dessa äro omgivna av tunnväggiga och protoplasmaförande levande parenkymceller. Det är sålunda antagligt, att kådbildningen står i sammanhang med dessa cellers livsverksamhet. Kolhydrater kunna därvid överföras

[1] Arkiv f. kemi, bd 4. Kem. tekn. unders,, bd III.

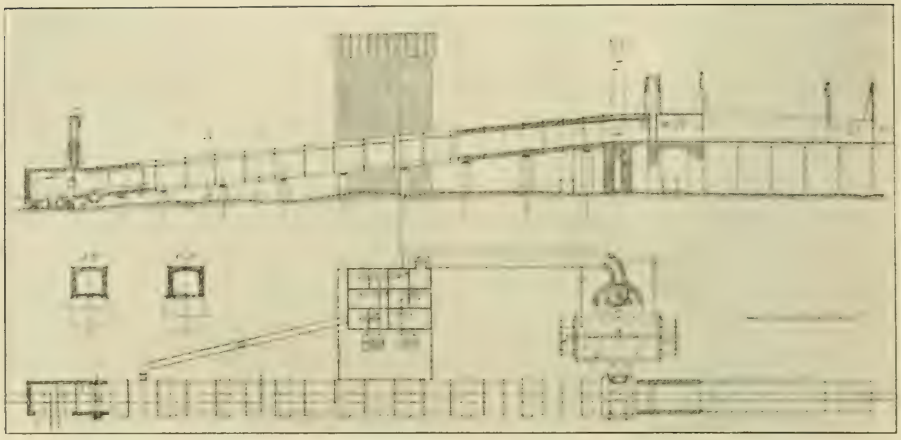


Fig. 24. Aminoffs ugn.

i fett, en process som kan betraktas såsom en andning, varvid det nödiga syret till förbränningen tages från kolhydraterna, som därigenom reduceras till fett, och då fett alltid har ett jämnt antal kolatomer, ligger det närmast att antaga, att det är hexoserna som undergå denna förvandling. Å andra sidan innehålla kådans huvudbeståndsdelar, hartssyrorna ($C_{19}H_{29}COOH$) och terpentinoljan ($C_{10}H_{16}$), ett av talet 5 multipelt antal kolatomer. På samma grunder kan man därför tills vidare antaga, att dessa ämnen genom en analog process uppkomma av pentoser. Nu är fett ett näringsmedel, som alltså kan förbrännas i växten. Så är emellertid ej förhållandet med hartssyrorna och terpentinet. Dessa kunna därför, då lämpliga förutsättningar finnas, hopas i hartsgångarna och fullständigt fylla dessa. Också finnas i kärnveden, där all livsverksamhet är utdöd, intet eller dock endast spår av fett, då däremot i splinten utom kåda även finnes fett. Kådans halt av terpentinolja är mycket olika från 6 % till 20 % och däröver.

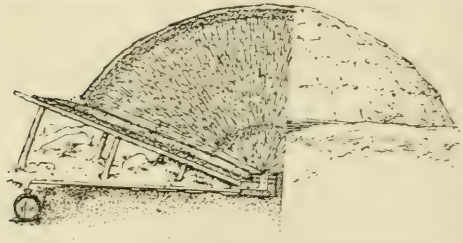


Fig. 25. Genomskärning av en tjärdal.

Stubbarna lämnas vanligen att stå på rot flera år efter trädets fällning. Därigenom förmultnar splinten, veden uttorkas och stubben kan lättare uppbrytas, vilket sker med hävbom, kedjehävtyg eller dynamit.

Tjärmilan eller tjärdalen uppbygges på en sluttning, som något urschaktas.[1] Med denna sammanbygges en grund, trattliknande träbotten bestående av tätt och solfjäderformigt lagda granstänger, vilka upp-

[1] Kem. Tekniska undersökningar. Bd I.

bäras av trästöttor. Fig. 25. Denna träbotten belägges med näver eller lämpligt formad ved, varpå kommer ett lager jord och aska från föregående bränningar, så att bottnen bliver tät. I den djupaste delen av bottnen sitter skon, varigenom tjäran uttages. Skon består av en urholkad träkubbe, nära botten försedd med ett hål åtkomligt under dalbottnen. Om kring skons mynning muras med tegel för att skydda densamma för elden och hindra jord komma in i skon. Från denna flyter tjäran till uppsamlingstunnan under iakttagande av att det bildas ett tjärlås, som hindrar luftens inträde i dalen. Bottnen beklädes först med granbark tagen vid insafningstiden (löpe) eller ock näver eller takspån, varigenom tjärans avrinning främjas och det hindras, att den kommer i beröring med jorden. Fig. 26. Först läggas ett par lager lågvärdigt töre eller klabbved, därpå följer den egentliga tjärveden med storändan utåt, lagd så tätt som möjligt, och så att en rund kulle bildas. Ovanpå tjärveden stjälpes ett lager frånskrädd ved, den s. k. spinken. Dalen betäckes slutligen med stora stycken färsk vitmossa så när som på en krans närmast foten runt densamma, där tändningen sker. Fig. 27. Elden måste nu ledas så, att den såsom en huva omgiver hela milan. Hartset utsmälter (utsägras) då ur veden och

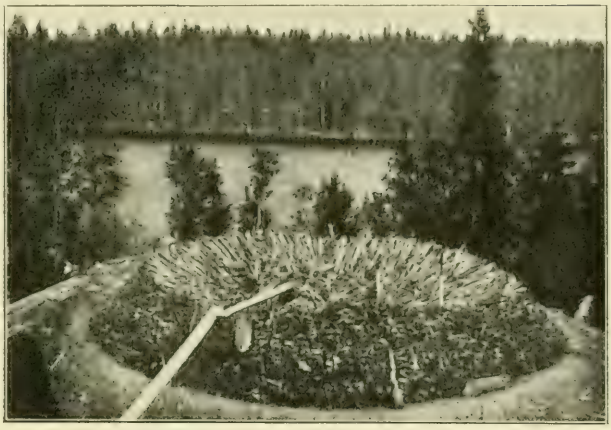


Fig. 26. Läggning av dalen. Tjärveden.

Fig. 27. Tändningen av dalen.

ned i skon. Största delen av kolen förbrännes härvid. Dalen är vanligen av den storlek, att 40 tunnor (à 125 l) tjära erhålles. Sedan tjäran slutat att rinna, övertäckes »kolstöten» med ett lager jord och lämnas att kallna. Tjärvattnet eller den s. k. pärman ävensom »svartvattnet» innehållande något emulgerad tjära sjunka till bottnen i tunnorna. Dessa transporteras sedan till uppköpsplatsen eller »tjärhovet» (vanligen genom flottning), där tjäran av sakkunniga »vräkes», d. v. s. pärma och svartvatten avlägsnas. Tunnorna påfyllas, kontrolleras och sorteras i fin, ordinär och grov tjära, de båda senare omkring 10 % av hela mängden. Den fina tjäran skall vara klar och oljeliknande av ljusbrun färg med en grön fluorescens, icke kornig (av hartskristaller). De största tjärhoven i norden äro Archangel, Uleåborg och Umeå. Den norrländska och finska tjäran gå vanligen under namnet »Stockholmstjära». Stockholm hade nämligen i äldre tider det största tjärhovet (Tjärhovsgatan på söder, Beckholmen). Pärman användes förr i tiden att svälla hudar i garverier, men har numera knappast något värde. Man räknar vanligen med ett utbyte av 30 l tjära per m^3 tjärved och därtill 5—10 vol. % träkol.

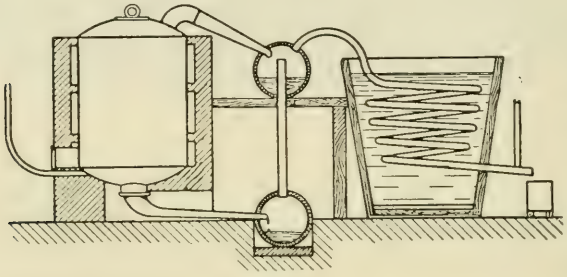


Fig. 28. Kolugn för töre.

Man kolar ock töreved i ugnar och retorter (fig. 28) (*träoljefabriker*), varvid de flesta metoder, som förekomma vid kolning av ved, hava kommit till användning. Vanligen användes en stående inmurad retort med avlopp ovan och i botten för gaser och tjära. Såsom utbyte per m^3 töre (torrvikt omkring 240 kg) angives omkring 35 kg tjära, 8 kg rå terpentinolja och 3,5 hl träkol. Svagheten i denna teknik ligger i att det värdefulla hartset i veden överföres i den vida mindre värdefulla tjäran. Extraktion av hartset i töret har därför börjat komma till användning, dels medelst alkohol resp. träsprit, dels medelst trikloretylen (s. k. tri) C_2HCl_3. Det senare sättet ger något lägre utbyte men ett renare harts.

Förarbetning av trädestillationsprodukterna.

Såsom produkter av träförkolningen uppstå såsom anfört utom träkol och okondenserbara gaser även ättiksyra, träsprit, tjära och oljor.

En del av bokvedstjäran förarbetas i särskilda fabriker på kreosot och guajakol (blandning av fenoler). De oljor, som erhållas vid kolning av barrved, bilda råmaterialet för terpentinolja (träolja, kienöl).

Från kolningsapparaterna gå de flyktiga destillationsprodukterna genom ett vattenlås till kondensatorerna, som utgöras av vattenkylda kopparrör. I dessa utkondenseras träsyra, olja och tjära. Den okondenserbara gasen har ungefär följande sammansättning och brännvärde:

	Sammansättning	Värmevärde per l	Värmevärde
CO_2	60 vol. %	—	—
CO	30 » »	3,06 kal.	91,8 kal.
CH_4	8 » »	8,04 »	64,3 »
C_2H_4	2 » »	13,9 »	27,8 »
	100 vol. %		183,9 kal.

Om torrdestillationstemperaturen ej överstiger 400°, innehålla gaserna varken väte eller aromatiska kolväten i påvisbar mängd. En m^3 lämnar sålunda vid förbränning 18,4 hkal. eller nära dubbelt så mycket som lm^3 kolvattengas (10 hkal.). Trägasen lämpar sig därför särdeles väl till motordrift. 1 kg ved, torrvikt, giver i runt tal 100 l gas och 1 lm 30 m^3. Dess förbränningsvärme är omkring 3,8 % av vedens förbränningsvärme. Av vedens torrvikt går omkring 17 % över i gasen, sålunda föga mer än vid torrdestillation av stenkol (14 %). I vedgas utgöras dock de 12 procenten av värdelös kolsyra.

Den råa träsyrans befriande från tjära, framställning av kalciumacetat.

Den direkt från kondensatorerna kommande träsyran håller ännu mycket tjära. Härstammar syran av lövträd, underkastas densamma vanligen en destillation, sedan den i behållaren först fått klarna. Större delen av den lösta tjäran bliver då kvar i destillationspannan (panntjära). Utförandet sker periodiskt i en serie av tre pannor B_1—B_3 (den *tyska metoden*), av vilka den första måste vara av koppar (fig 29). I den första pannan B, destilleras träsyran medelst indirekt ånga. De båda andra pannorna B_2 och B_3 innehålla i kalciumacetatlösning släckt kalk, genom vilken träspritångorna gå och där de befrias från ättiksyran. När innehållet i B_2 börjar bliva surt, tömmes det och fylles åter från B_3, som får ny fyllning av kalkmjölk. Man erhåller sålunda dels en utspädd kalciumacetatlösning, dels en utspädd träspritlösning. Kalken ej blott neutraliserar ättiksyran, utan den verkar även indirekt fördelaktigt. Den saponifierar i träspriten befintlig metylacetat och den

överförer aldehyder i hartsartade produkter samt binder, försåpar och emulgerar en del av fenolerna och tjäroljorna. Den på så sätt erhållna lösningen av kalciumacetat är en kaffebrun vätska, egendomligt och starkt luktande och grumlig på grund av föroreningar från kalken, basiskt järnacetat, föreningar av kalk med hartsartade kroppar m. m. Innehållet i B_2 och B_3 tillföres behållarna F_1 och F_2, varifrån det genom en pump tryckes genom filtrerpressen E till behållaren C och därifrån till koncentrationspannan C_1. Understundom finnes en extra kylare B_4, vari en del av ättiksyreångorna kondenseras för att tjäna till neutralisation av det ännu alkaliska innehållet i F_1 och F_2.

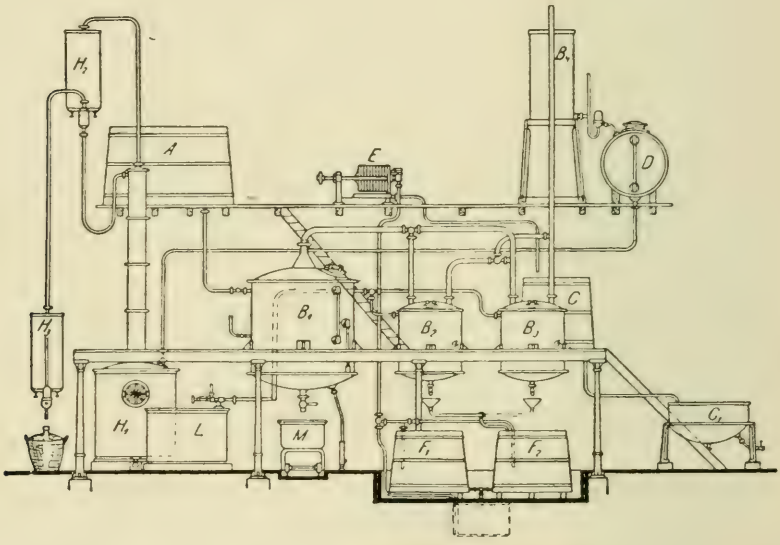


Fig. 29. Tyska destillationssystemet för träsyra.

I *Förenta staterna* destilleras träsyran kontinuerligt i kopparpannor rymmande 4 m³, vilka äro försedda med ångspiraler för indirekt ånga, och ur vilka panntjära var fjärde dag avtappas. Destillatet neutraliseras med kalk i stora behållare av trä, varefter lösningen avspritas i järnpannor med indirekt ånga. Den kvarblivande acetatlösningen filtreras efter föregående klarning. Den så erhållna klara lösningen avdunstas slutligen till torrhet. Detta utföres antingen sålunda, att indunstningen sker i öppna dubbelbottniga pannor genom inledande av spänd ånga emellan dubbelbottnarna, tills man erhåller en tjock kristallmassa, som slutligen intorkas på plantorkor, eller ovanpå murade plan över kolningsretorterna. Man betjänar sig ock av en roterande torkvals (fig. 30). Denna utgöres av en med spänd ånga upphettad roterande

cylinder (c), som är delvis nedsänkt i acetatlösningen (b), från vilken den medtager ett tunnt lager, som vid valsens omvridning hastigt intorkar och av en schaber avlägsnas. Ofta torkas lösningen på torktrumlor endast till cirka 40 %, varefter återstoden vatten avlägsnas antingen på en plantorka eller ännu bättre på ett i en murad och uppvärmd kanal roterande metallband.

Då vid torrdestillation av barrved icke erhålles mer än cirka halva mängden ättiksyra mot vad lövved giver, bliver följaktligen ättiksyrehalten i den råa träsyran av barrved i bästa fall ej mer än hälften så stor som i syra av lövved, vartill kommer, att den destillerade barrveden ofta är våtare än lövveden. Det kan därför ej ekonomiskt bära sig att rena den råa barrvedssyran genom destillation på förut angivet sätt.

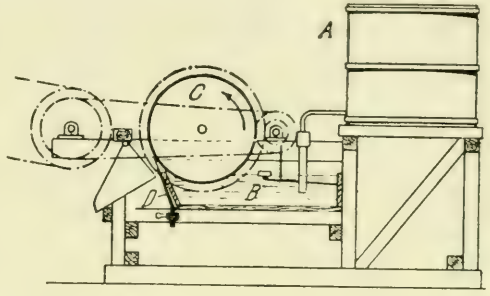


Fig. 30. Torkvals.

Därvid utnyttjas ej de betydliga värmemängder, som de ur retorten kommande destillationsprodukterna medföra, särskilt vattenångorna däri. Detta kan ske genom att använda en panna med en värmekammare och en evakuerad saftkammare (Bergströms metod). Destillationsgaserna ledas genom värmekammaren, där träsyran kondenseras, varvid kondensationsvärmet övergår till saftkammaren, där kondensatet i den förra eller själva träsyran destilleras. Pannan tjänar sålunda på samma gång som kondensor för retortgaserna och destillationspanna för träsyran. Efter dennas neutralisering med kalk och lösningens filtrering inkokas den i trekropparsapparaten (fig. 31).

Denna är av samma konstruktion som de, vilka användas för tunnsaftens inkokning till tjocksaft i råsockerfabrikerna, och grundar sig på följande värmeförhållanden:

Vattnets avdunstningsvärme avtager med stigande temperatur och utgör i kalorier räknat pr 1 kg vatten

$$607{,}0 - 0{,}708\ t^{\circ}$$

Avdunstningsvärmet är sålunda vid 0° 607 kal. och vid 100° 607—70,8 = 536,2 kal. Detta latenta värme frigöres naturligen åter, om 1 kg vattenånga av 100° kondenseras till flytande vatten av samma temperatur. Om man sålunda låter 1 kg vattenånga av 100° gå in i värmekammaren av en apparat, i vars saftkammare under vanligt tryck finnes vatten av 100°, så kan ångan ej uträtta något, men om man sänker trycket på vattnet i saftkammaren, så bliver detta vattens kokpunkt lägre än 100°, t. 88°. I så fall finna vi, att vattenångan i värmekammaren måste kondenseras till flytande vatten av 100°, varvid frigöres 536,2 kal., vartill kommer ytterligare 12 kal. vid kylning till 88°

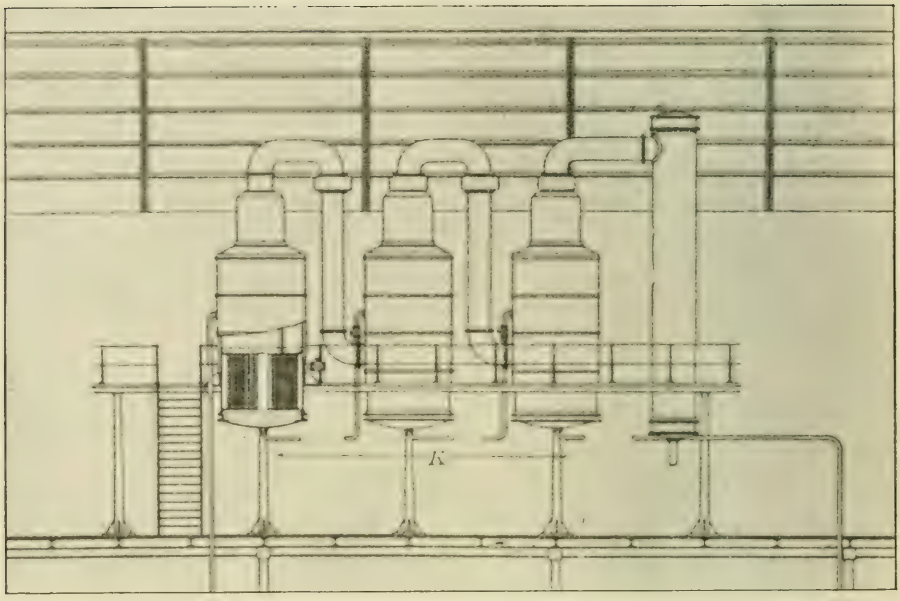


Fig. 31. Avdunstningsapparat för kalkvertallösning.

eller inalles 548,2 kal. Om nu en liknande apparat tillkopplas så, att saftångan i apparat I går in i värmekammaren i apparat II och genom kraftigare evakuering vattnets kokpunkt i apparat II sänkes till 76°, så gå dessa 548,2 kalorier genom väggen in i värmekammaren och avdunsta 0,995 kg vatten. Samma är förloppet vid tillkopplingen av en tredje apparat, ifall trycket sänkes ytterligare i dess saftkammare.

Man kan sålunda genom denna metod medelst samma värmemängd avdunsta nära 3 gr så mycket vatten (triple effet) som vid vanlig avdunstning (simple effet), om än anordningarna därigenom bliva dyrbarare och mera komplicerade.

Den koncentrerade acetatlösningen behandlas vidare såsom förut är anfört.

Man arbetar ock enligt Domnarvsmetoden. De gasformiga destillationsprodukterna utkondenseras ej såsom vanligt direkt utan passera ett kammarsystem av trä i fyra avdelningar. Varje avdelning är genom uppåtgående och nedhängande väggar avdelat i mindre rum. Höjden är 14 m. I första avdelningen (tjäravdelningen), i vilken trägaller äro inlagda liksom i gasverkens skrubrar, tvättas gaserna med sitt eget kondensat av 80—90°. Röken går därifrån befriad från åtminstone största delen tjära i acetatavdelningen, där den tvättas med en kalkmjölk, erhållen genom att släcka kalk i en kalkacetatlösning. Tvättningen i denna avdelning sker enligt motströmsprincipen, varvid kalkmjölken ständigt cirkulerar emellan tornet och kalksläckningsbehållaren. Härvid erhålles direkt en ganska ren och koncentrerad

autatlösning av omkring 1,2 spec. vikt. I den tredje avdelningen (vattenavdelningen) tvättas röken med ett kondensat av sig själv som avkylts till ungefär 65°. Detta får ständigt cirkulera i motström mellan rummen och en kylare som håller tvättvätskan vid ovannämnda temperatur. Härigenom utkondenseras cirka 70 % av vattnet. Tvättvätskan har vid utträdet en temperatur av cirka 80°. Röken skall slutligen berövas sin träsprithalt. Detta sker i den sista avdelningen, som är konstruerad på liknande sätt. Röken tvättas här med ett kondensat av sig själv, erhållet genom fullständig avkylning. Det erhållna kondensatet har en träsprithalt av omkring 1 %. Vid processen användas endast de första rummen i varje avdelning till tvättning, de övriga som stänksamlare. Systemet är utmärkt även för ugnar med indirekt uppvärmning. Anordningen är billig och kan uppsättas utan större ändringar vid i gång varande anläggningar.

Det *har även föreslagits* att använda ytkondensatorer som kylas med träsyra, vilken därefter går uppvärmd i en vakuumpanna, där den momentant avkyles till den temperatur, som motsvarar trycket däri. Härvid avdestilleras en mot temperaturfallet svarande mängd syra. Den så avkylda syran användes på nytt såsom kylmedel i ytkondensorn (Fagerlind-Magnussons metod).

På något av anförda sätt erhålles handelns gråkalk, som i bästa fall innehåller 80 % vattenfri ättiksyrad kalk (rent kalciumacetat, $Ca(OCOCH_3)_2 + H_2O$, innehåller 81,4 % $Ca(OCOCH_3)_2$). Såsom lättlöslig och dåligt kristalliserande kan den ej fördelaktigt renas genom omkristallisation. Utom ättiksyra innehåller densamma mer eller mindre myrsyra samt små mängder propionsyra (C_2H_5COOH), smörsyra (C_3H_7COOH), valeriansyra (C_4H_9COOH), kapronsyra ($C_5H_{15}COOH$). De omättade syrorna krotonsyra ($CH_3CH : CHCOOH$) och angelikasyra ($CH_3CH : C(CH_3)COOH$) äro även däri påvisade.

Utom gråkalk finnes i handeln understundom även brunkalk (70—75 %-ig) och svartkalk (55—68 %-ig). Brunkalk erhålles genom den råa träsyrans neutralisation med kalkmjölk, varvid den vid inkokningen erhållna koncentrerade lösningen försättes med saltsyra till sur reaktion, då hartslika massor flyta upp och avskummas. Svartkalk erhålles genom att retortgaserna direkt passera kalkmjölk.

Kalciumacetat är ingen egentlig konsumtionsartikel men utgör utgångsmaterialet för framställning av ättiksyra och ättiksyrade salter samt aceton. Vid framställning av ättiksyra destilleras kalciumacetatet med konc. svavelsyra i vakuum i särskilt härför konstruerad panna (fig. 32) av gjutjärn försedd med omrörare. Den så erhållna råa ättiksyran (omkring 80 %-ig) rektificeras i en kolonnapparat av koppar

Man erhåller härvid ungefär 27 % vattenklar 30 %-ig ättiksyra samt 68 % rå isättika (98 %-ig). Genom upprepad rektificering frånskiljas de högre homologa syrorna. Skall ättiksyran vara fullt ren måste föroreningen bortoxideras med kaliumbikromat.

Beträffande destillation av en ren ättiksyrelösning må det här anmärkas, att en kokande sådan är ungefär 1,4 gånger så koncentrerad som den ånga den utsänder.

Framställning av träsprit. Om man arbetar enligt den svenska metoden med dess låghaltiga barrvedsträsyra, så förfar man så som vid avspritningen av mäsken i brännvinsbrännerierna.

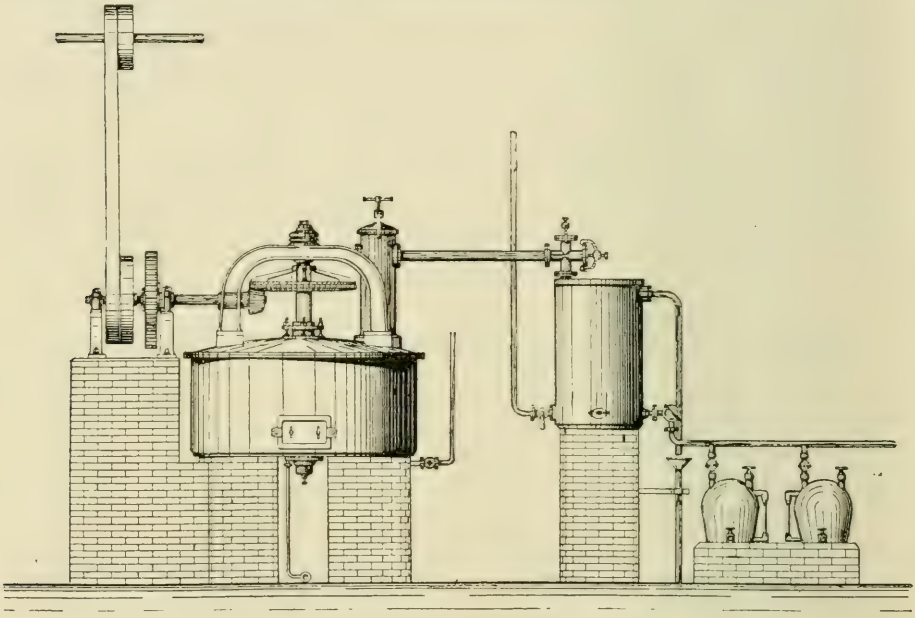


Fig. 32. Destillationspanna för framställning av ättiksyrad kalk.

Kolonnen består av tre avdelningar, överst deflegmatorn, så koncentrationsavdelningen och underst mäskkolonnen. Syran, eventuellt förut neutraliserad med kalk, går kontinuerligt på den senares översta botten, flyter sedan från botten till botten och avgår därefter spritfri. Genom direkt eller indirekt ånga sker avspritningen. Ångorna från översta bottnen gå i koncentrationsavdelningen och därefter genom deflegmatorn, som kyles med den lösning som skall avspritas, vilken därigenom uppvärmes, innan den kommer på mäskkolonnen. I kylaren sker slutligen den fullständiga kondenseringen med en halt av 20—30 % träsprit. Denna träsprit överföres sedan till handelsvara på en vanlig spritkolonn (fig. 33) efter tillsats av kalk.

Kolonnapparatens huvuddelar utgöras av pannan, kolonnen, deflegmatorn med skiljekropp och återfallsrör samt kylaren. Pannan är i botten försedd med ångslangar. Deflegmatorn utgöres av en rörkylare, vilken består av en cylinder med två falska bottnar, mellan vilka leda rör, i vilka kondensatet går. Kylvattnet går utanför i cylindern. Genom starkare eller svagare kylning kan destillationens gång regleras. Från deflegmatorn rinner kondensatet tillbaka till översta kolonnbottnen, och ångorna fortsätta ned till kylaren, varifrån starkspriten ut rinner genom ett särskilt konstruerat bräddavlopp, som möjliggör att med en areometer ständigt mäta spritens styrka. Kolonnens verkningssätt beror på, att ångan från den kokande vätskan alltid är alkoholrikare än vätskan själv. Då nu på sidbottnarna finns ett cirka 2 cm högt vätskelager, som bringas i kokning genom de uppåtgående ångorna, måste dessa bliva alkoholrikare för varje botten uppåt. I deflegmatorn åter förtätas ett spritsvagare kondensat, som återgår till översta kolonnbottnen. Ju mindre denna del är, desto mindre är apparatens värmeförbrukning. Detta äger rum i den apparat, som har de flesta kolonnbottnarna.

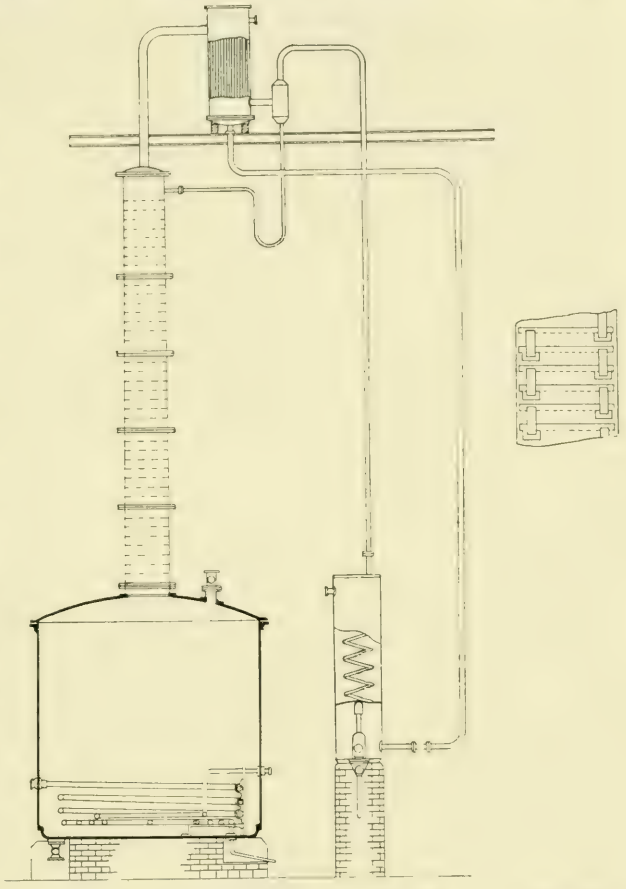


Fig. 33. Spritkolonn bestående av panna, kolonn, deflegmator, återflödesanordning och kylare.

Om man arbetar enligt tyska eller amerikanska systemet, går naturligtvis destillatet till behållaren för träsprit endast så länge det innehåller metylalkohol (då $^1/_5$ har överdestillerat innehåller destillatet om-

kring 90 % av den i acetatlösningen befintliga metylalkoholen). Den på så sätt erhållna spritlösningen är tillräckligt koncentrerad för att i anförda kolonnapparat kunna överföras i handelsvara. Den försättes med kaustik kalk och överföres efter fullständig klarning i nämnda kolonn. Man tager vanligen 4 fraktioner. Den första med en halt av 75—80 % håller ännu oljor, som framträda vid utspädning med vatten. Denna fraktion går till en särskild behållare. Den andra fraktionen eller den färdiga handelsvaran, som löser sig klart i vatten, stiger till 95 %, sjunker därpå till 80 %, då oljor börja övergå. Den tredje går ned till 30 %, den fjärde till 0. Denna sista går tillbaka till råvaran, den första och tredje föras tillsammans, utspädas med vatten och gå åter på kolonnapparaten, sedan oljor avlägsnats. Av denna 80 %-iga »råmetyl» erhålles genom fraktionering efter tillsättning av vatten (vanligen i särskilda fabriker) cirka 48 % denatureringsträsprit (starkt förorenad av aceton, allylalkohol, aldehyler och ketoner m. m.) och 23 % »ren metyl» (ren metylalkohol).

Förarbetning av trätjära och tjärolja. Den vid 30 mm kvicksilvertryck till 150° övergående fraktionen av barrvedstjära består av terpener, andra kolväten och fenoler (kreosot), fraktion 150—250° av polyterpener, andra mättade och omättade kolväten, fenoler och fettsyror. Fraktion 250—300° innehåller vid miltjära hartssyror och även högre fettsyror.

Av fabrikstjära destillerar vid 30 mm tryck ungefär: till 150° 17 %, 150—250° 43 %, 250—300° 14 %, beck 23 %, förlust 3 %.[1]

Av daltjäran destillerar:
till 150° 17 %, 150—250° 26 %, 250—300° 40 %, beck 16 %, förlust 1 %.

Hartssyrorna finnas i destillatet 250—300°, varför daltjäran är mycket rikare på hartssyror än fabrikstjära.

I terpentinets förolja (starkolja) finnas aldehyder och ketoner, däribland diacetyl, som förlänar oljan dess gula färg och skarpa lukt; vidare furfurol $\begin{pmatrix} CH:CH.CHO \\ | \quad >O \\ CH:CH \end{pmatrix}$, furan $\begin{pmatrix} CH:CH \\ | \quad >O \\ CH:CH \end{pmatrix}$, sylvan $(C_4H_2CH_3O)$, dimetylfuran $(C_4H_2(CH_3)O)$, cyklopentanon $\begin{pmatrix} CH_2.CH_2 \\ | \quad >CO \\ CH_2.CH_2 \end{pmatrix}$. Bland kolvä-

ten finnes toluol $(C_6H_5 . CH_3)$ i avsevärd mängd. Även xylol $(C_6H_4(CH_3)_2)$ är funnen däri. De flesta av dessa ämnen hava uppkommit såsom sönderdelningsprodukter av hartset och terpentinoljan.

---

[1] Analytiska undersökningar av barrvedstjära. Arkiv f. kemi, bd 2 nr 36.

Vid utkondensering av de från torrdestillationsapparaten kommande ångorna avsätter sig tjäran såsom ett bottenlager, över vilket träsyran befinner sig. På denna flyter slutligen ett oljelager (skumoljan). I tjäran kunna emellertid vara lösta mer eller mindre oljor. Ofta förarbetas tjäran till handelsvara enbart genom lagring, såsom vid daltjära, eller genom upphettning med direkt ånga i en träbehållare, försedd med en ångspiral av koppar, varvid efter avkylningen vattnet avtappas från tjäran. Vid denna operation måste tjärans halt av ättiksyra avlägsnas.

Innehåller råtjäran lätta oljor, såsom nästan alltid är fallet och särskilt vid barrvedstjära, så avdestilleras dessa tillika med vattnet i kopparpannor med både direkt och indirekt ånga (fig. 34). Man använder direkt ånga, så länge olja övergår, därefter göres tjäran vattenfri med indirekt ånga. Utbytet angives vanligen till cirka 10 kg tjära pr 1 m ved (gallringsved). Ribbved ger dock mindre, töremera, 30—40 kg.

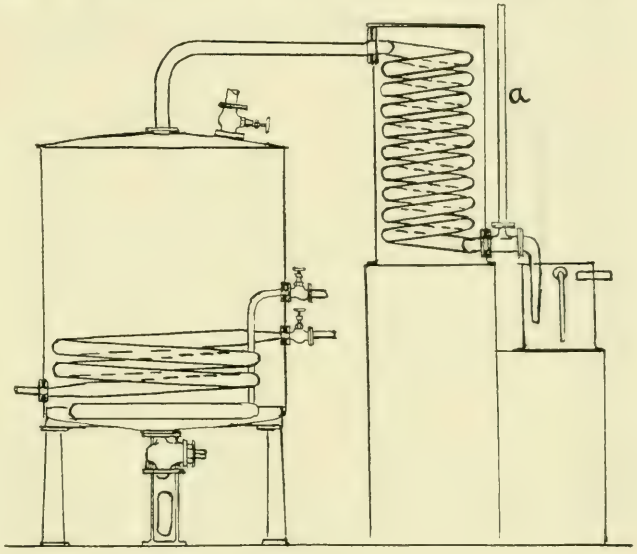


Fig. 34. Destillationsapparat för råtjära.

Den erhållna råoljan destilleras i terpentinkokaren (fig. 35) med direkt och indirekt ånga. Denna kokare liknar tjärkokaren men är försedd med kolonnapparat samt deflegmator. De avgående ångorna förtätas i kylaren och uppdelas i två fraktioner: lättolja och rå terpentin. Man avdestillerar först lättoljan med indirekt ånga, därpå den råa terpentinoljan såsom alltid med direkt ånga. I pannan bliver en tjärartig rest, som går tillbaka till tjäran. De båda fraktionerna raffineras, den förra till motorolja, den senare till ren terpentinolja. Raffineringsmedlen äro kaustik soda, svavelsyra av 60°Bé och slutligen bränd kalk, vilka medel påskynda (katalysera) sådana processer i oljorna, som eljest av sig själv långsamt försiggå och varigenom färgade, icke flyktiga, tjärartade kroppar uppkomma, som göra oljorna odugliga för de ändamål de äro avsedda att användas till.

Då emellertid svavelsyran själv och särskilt konc. sådan av 66°Bé överför terpentinoljan under häftig uppvärmning och pösning i en tjock flytande tjärlik massa, måste denna behandling ske med stor försiktighet, så att svavelsyran till en mängd av endast få procent av oljan efter hand och under kraftig omröring tillsättes densamma med iakttagande av att temperaturen ej får överskrida ett visst maximum, som vanligen angives till 40°. Efter varje behandling tvättas oljan omsorgsfullt med vatten så länge detta färgas. Den kaustika natrontvättluten är 10—30 %-ig. Fig. 36.

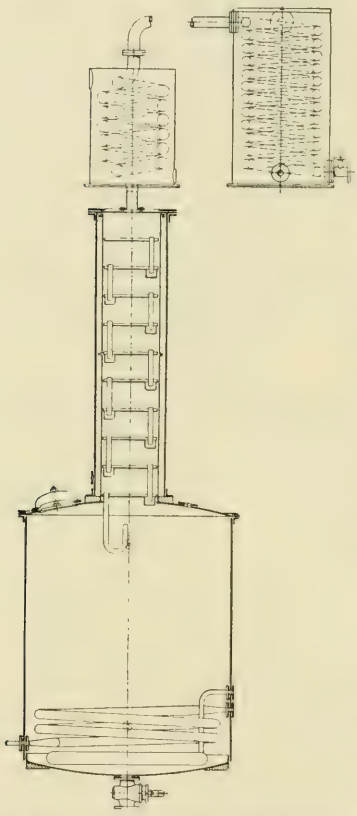


Fig. 35. Terpentinkokare med panna, kolonn, deflegmator och kylare.

Slutligen omdestilleras de båda fraktionerna i samma apparat först med indirekt ånga till sp. vikten 0,855, därefter tillföres direkt ånga, då terpentinoljan övergår. Den till sist övergående gulfärgade oljan går tillbaka till råterpentinet. Ofta raffineras oljan innan den intages i den med kolonn försedda terpentinkokaren. Denna saknas i flera fabriker. Man använder då en anordning som framgår av fig. 37. I a och b som äro väl isolerade finnes natronlut. Behandlingen med svavelsyra sker i en särskild tvättare.

Kådans och därmed ock terpentinoljans mängd är alltid mindre i splinten än i kärnan. Ved av mindre dimensioner och särskilt ribbved ge därför endast små mängder därav. Detta gäller särskilt gran.

Sålunda angiver H. Bergström[1] att pr en lm ved erhålles i kg: granribb 0,03, torrgran 0,1, blandad gallringsved 0,2—0,8, grövre tallved 0,7, torrfuru 0,7—2, töre 6—10 %.

Den terpentinolja, som vid vedens torrdestillation övergår med tjäran förändras delvis (pinen övergår partiellt i dipenten), även polymeriseras en del, en annan del sönderdelas, varvid aromatiska kolväten uppkomma. I görligaste grad bör därför terpentinoljan avdrivas, innan den torra destillationen börjar.

[1] H. Bergström och G. Wesslén, Om träkolning 1915.

Terpentinoljan förekommer såsom anfört färdigbildad i veden. Det är därav klart, att den olja som övergår redan vid kolningens början är lättare att rena och giver den bästa terpentinoljan. Så snart denna övergår samtidigt med tjäran, bliver den svårare att rena och kan överhuvud ej skiljas från andra vid samma temperatur kokande oljor.

De flesta terpenkolväten kunna betraktas som dihydroderivat av ben-

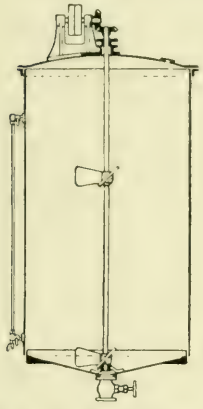


Fig. 36. Raffineringsanordning för terpentinolja.

solkolvätet cymol $\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix} > CH—C \begin{matrix} =CH—CH= \\ —CH=CH— \end{matrix} C.CH_7$

i vilket kolväte de lätt övergå. Endast sylvestren härleder sig från (1 . 3)-metylisopropylbensol.

Terpentinoljan från tall och gran innehåller

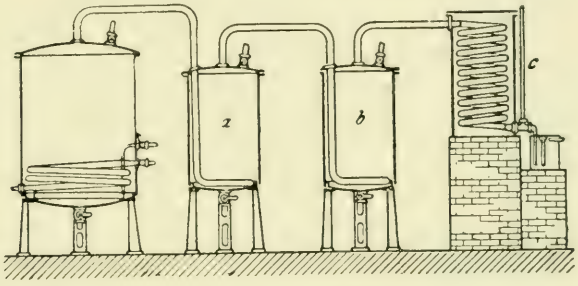


Fig. 37. Reningsapparat för terpentinolja.

enligt Ascan pinen (15— 35 %), dipenten (25—30 %), sylvestren (15—20 %) samt ytterligare ett ej närmare känt terpenkolväte. I de högre kokande delarna äro påvisade 2 terpenalkoholer $C_{10}H_{17}OH$ nämligen α- och β-terpineol samt av H. Bergström en seskviterpen kadinen.

Träkolningsprodukternas användning.

Träkol, såväl milkol som ugnskol, användas här i landet såväl som i Ryssland, Österrike och Förenta staterna för framställning av tackjärn. Träkolsjärnet, lämpliga malmer förutsatt, har nämligen specifikt värdefulla egenskaper, delvis betingade av detta kols ytterst låga halt av fosfor och svavel i motsats mot stenkolskoksen. Träkolet tjänar därvid dels såsom reduktionsmedel för malmen, dels upptages kol kemiskt av det utreducerade järnet, dels slutligen förbrännes kol för framkallande av masugnens höga temperatur (tillsammans cirka 0,9 ton pr ton tackjärn). Denna senare del (omkring 60 % av det använda kolet) kan ersättas av på elektrisk väg alstrat värme (elektrisk masugn), varigenom åtgången kol sänkes till omkring 0,35 t pr t tackjärn. Det är huvudsakligen milkol som användas för framställning av träkolsjärn.

Milkolning står därför alltid i sammanhang med framställning av detta järn, och kolas därvid huvudsakligen barrved.

Sker träkolning åter väsentligen för erhållande av biprodukterna, så är det mest lövved som kolas, vilken pr viktsenhet ved såsom förut anfört giver omkring dubbelt så mycket ättiksyra och träsprit som barrved. Man har emellertid särskilt i vårt land och i Finland ivrigt arbetat på utvecklingen av barrvedskolningen med tillgodogörandet även av biprodukterna. De sist förflutna årtiondenas framsteg i träkolningstekniken hava väsentligen gått ut på att ekonomiskt möjliggöra detta.

Träkol användas vidare till framställning av svartkrut (lind och al), för hushållsändamål (huvudsakligen i Frankrike och Ryssland) och för hantverk (huvudsakligen i Tyskland).

Ättiksyran föres i handeln i flera kvalitéer och koncentrationer såsom brunfärgad teknisk ättiksyra (50 %-ig), konc. ren ättiksyra (96 %), isättiksyra (100 %-ig) och matättika (omkring 6 %-ig ren utspädd ättiksyra). Ättiksyrade salter framställas genom dubbel omsättning av kalciumacetat med sulfater. De viktigaste äro aluminium-, ferri- och kromacetat, vilka användas såsom betmedel vid färgning av tyger och tygtryck, blyacetat (blysocker, $Pb(OCOCH_3)_2 + 3H_2O$, som användes vid färgning och fernissberedning, av ättiksyra och blyoxid, basiskt blyacetat eller blyättika (för medicinskt ändamål och för tillverkning av blyvitt), kopparacetat (spansk gröna, för färgning). Det giftiga färgämnet schweinfurter grönt är ett dubbelsalt av ättiksyrad och arseniksyrlig kopparoxid. Ättiksyran användes vidare för framställning av etylacetat (ättiketer), andra farmaceutiska ändamål och i stor skala för framställning av organiska färgämnen (indigo), ävensom till i kloroform och nitrobenzol lösligt cellulosaacetat.

Aceton (CH_3COCH_3) framställes av möjligast rent kalciumacetat genom torrdestillation ($Ca(OCOCH_3)_2 = CaCO_3 + CO(CH_3)_2$. Aceton användes såsom lösningsmedel särskilt för bomullskrut, för syntetiska ändamål (framställning av sulfonal $(CH_3)_2C(SO_2C_2H_5)_2$, jodoform (CHJ'_3) kloroform ($CHCl_3$) och såsom lösningsmedel för acetylen i gasaccumulatorer.

Aceton har ock utgjort utgångspunkt för framställning av konstgjord kautschuk. Genom reduktion överföres auton först i tetrametyletylenglykol eller s. k. pinakon, vilken genom vattenavspjälkning överföres i 2,3-dimetylbutadien (3-metylisopren).

$$2\,(CH_3)_2CO + H_2 = \begin{matrix}(CH_3)_2C\,.\,OH\\ |\\ (CH_3)_2C\,.\,OH\end{matrix} \quad -2\,H_2O = \begin{matrix}CH_3\,.\,C=CH_2\\ |\\ CH_3\,.\,C=\cdot\,CH_2\end{matrix}$$

Metylisopren kondenseras slutligen direkt till metylkautschuk

$$(CH_3,\ C_5H_7)_n$$

Träsprit föres i handeln dels såsom »råmetyl», dels såsom »renmetyl». Av den förra utfraktioneras en starkt acetonhaltig denatureringsträsprit, vilken tillika med pyridinbaser ur stenkolstjära användes till denaturering av brännsprit. Råmetyl användes ock för framställning av spritlacker. Renmetyl användes som lösningsmedel och för framställning av mellanprodukter (dimetylanilin $C_6H_5N(CH_3)_2$) för färgstoffer, ävensom för framställning av formaldehyd (formalin) m. m. Metylalkohol är giftig och förorsakar lätt blindhet och även döden.

Trätjära förhandlas såsom daltjära och fabrikstjära. Båda tjäna såsom bestrykningsmedel för lantbruksredskap, träfartyg, båtar, takspån och takpapp och även för tjärning av trossar. Daltjäran är därvid mera värdefull än fabrikstjäran på grund av sin stora halt av harts. Den är en verklig lackfernissa. Den bedömes vanligen genom utstrykning på en hyvlad träskiva, då man dels ser, om den innehåller vatten, dels på färgen och torkförmågan uppskattar dess kvalitet.

Av de oljor, som erhållas genom destillation av barrvedstjäran, användes lättoljan ävensom terpentinoljans förolja efter rening i explosionsmotorer såsom ersättning för bensin (åtgången 10—20 % mera än av bensin). Beckar lätt om ej tillräckligt renad. De tunga oljorna ha ej visat sig lika ändamålsenliga som stenkolstjärans karbololjor till impregnering av järnvägssyllar m. m. Oljan tränger svårt in i träet. Den tyngsta delen därav användes såsom tillsats till stenkolstjärans antracenoljor (karbolineum). Barrvedstjäran som sådan är ett dåligt smörjmedel. Genom att underkasta den en destillation i vakuum under samtidig inverkan av strömmande överhettad vattenånga kan den uppdelas i lättolja, tungolja och beck. Genom att destillera tungoljan under tryck kan som förut anfört densamma undergå en mer eller mindre djupgående sönderdelning. Vid lägre tryck kan den uppdelas i lättolja och en för smörjningsändamål mera beständig tungolja. Man kan på så sätt erhålla smörjoljor av olika viskositet (spindel-, maskin- och cylinderolja). Då de emellertid ej utan för stor material- och kemikalieåtgång låta raffinera sig, äro de ej av samma värde som produkter av petroleum.

Björktjäran ävensom annan tjära eller flytande produkter därav som ej hava annan användning kunna begagnas i förbränningsmotorer (Dieselmotorer).

Terpentinoljan användes för samma ändamål som den franska, portugisiska och amerikanska terpentinoljan till utspädning av olje- och oljelackfernissor. Den tjänar därvid dels såsom lösningsmedel, dels som sickativ, beroende på dess förmåga att aktivera luftsyret och överföra detta på oljan, varigenom den torkar fortare.

Den innehåller dock vida mindre av det värdefullaste terpenkolvätet

pinen än nämnda terpentinoljor. Pinen är nämligen det kolväte som företrädesvis aktiverar luftsyret, varigenom även pinen själv delvis överföres i ett syrehaltigt harts som fördelaktigt inverkar på lackfernissan. Dessa nu nämnda terpentinoljor framställas av den kåda som utflyter ur trädet vid dettas sårande (av bland andra Pinus maritima och Pinus palustris). Kådan destilleras i kopparpannor med vattenånga, varvid terpentinoljan överdestillerar och i pannan återstår hartset eller kolofonium som väsentligen består av syror med formeln $C_{19}H_{29}COOH$. Kolofonium har stor användning till limning av papper, till lackfernissor, hartsning av bryggerifat och såsom tillsats vid såp- och tvåltillverkning. I mindre skala framställes ock terpentinolja (tysk terpentinolja) av kådan av gran och tall som dock äro mindre givande. Terpentinolja fås ock såsom biprodukt vid tillverkning av sulfatcellulosa. Även tallens harts och fett tillgodogöras därvid. Vid avfallslutens koncentration avsöndras harts- och fettsyrornas natronsalter såsom ett skum på ytan (flytande harts). Pinen och detsamma närstående nopinen kunna överföras i det fasta terpenet kamfen, vilket kan oxideras till japankamfer som finnes färdigbildad i kamferträdet (*Laurus camphora*). Beck användes dels enbart som bestrykningsmedel, dels i kompositioner med stenkolsbeck, naturlig asfalt och neutrala stenkolsoljor till ugns- och asfaltfernissor för bestrykning av takplåt m. m. och för lackering av järnmanufakturvaror.

Mjukt beck användes såsom skomakarbeck.

Statistik.

Enligt föreliggande utredning har man upppskattat den totala virkesförbrukningen i Sverige till 40,3 millioner fm pr år fördelad på följande sätt:

Husbehovsbränsle	22,7	mil. fm³	56 %
Exporterade trävaror	6,2	» »	16 »
Pappersved	6,0	» »	15 »
Kolningsved	5,4	» »	13 »
	40,3	mil. fm³	100 %

Den inhemska produktionen av träkol synes av följande (1913):

29,604,967 hl	= 69 %	i skogsmilor
9,239,081 »	= 21 »	i ribbmilor
2,597,441 »	= 7 »	av skogsved i ugnar
1,217,935 »	= 3 »	av ribbved i ugnar
42,659,424 hl	= 100 %	

Kolugnsanläggningarna här i landet äro ungefär 30, varav följande äro mera betydande: Bredsjö—Hjulsjö (karbougn), Dals sågverk (vagnugn), Domnarvet (Ljungbergs ugn), Fagervik (vagnugn), Fors (vagnugn), Förnäs (Aminoffugn), Grötingen (karbougn), Holmsund (vagnugn), Högfors (vagnugn), Ljusne (rörugn), Perstorp (karbougn), Röste (karbougn), Sibo (vagnugn), Vansbro (schakt- och vagnugn).[1]

Världsproduktionen (Europa och Nordamerika) av ättiksyrad kalk utgör omkring 0,2 kg pr individ och år (Tyskland 0,75 kg)[2]. Sverige producerar omkring 1,500 ton ättiksyrad kalk, varav en del exporteras. Tillverkningen av träsprit är omkring 600,000 kg (100 %) pr år. En stor del exporteras såsom råmetyl. Produktionen av terpentinolja är cirka 350,000 kg pr år, som till största delen utföras; samtidigt importeras cirka 500,000 kg amerikansk och fransk terpentinolja.

Sveriges produktion av daltjära utgör cirka 20,000 tunnor à 125 l pr år. Den var förr mycket större. Norrland utgör huvudtillverkningsorten och Umeå har det största tjärhovet. Av ugnstjära produceras årligen cirka 60,000 tunnor. En stor del av daltjäran exporteras särskilt till Frankrike.

Träkolningens ekonomi.

Uppgifter av något värde rörande träkolningens ekonomi äro i följd av världskriget med dess växlande och högt uppdrivna priser ej möjliga. Här må emellertid återgivas en del uppgifter lämnade av ing. Wilh. Wendt i Perstorp 1909,[2] vilka alltid torde hava ett relativt värde.

I. *15,000 m³ torrfuruved årligen kolad.*

Utgifter.		*Inkomster.*	
Ved 15,000 m³ à 2,50 ...	37,500	1,450,000 kg träkol à 2,75	39,875
Stenkol 1,800 ton à 18,00	32,400	30,000 kg träsprit à 0,45	13,500
Kalksten 55 ton à 25,00	1,375	130,000 kg gråkalk à 0,14	18,200
Emballage	4,000	25,000 kg renad terpentinolja à 0,45	11,250
Reparationskonto	5,000	1,000 fat tjära à 17,00 ...	17,100
Kemikalier	1,500	50,000 kg tungolja à 0,08	4,000
Laboratoriet	500	Brist	15,150
Löner, 27 man à 900 kr.	24,300		
Kemist och 2 verkmästare	6,000		
Belysning, materialkonto	1,400		
Generalkostnader	5,000		
	Kr. 118,975		Kr. 118,975

Utan tillgodogörande av träsyran sänkes förlusten till 7,525 kr., vilket förklarar att många fabriker ej tillgodogjorde träsyran.

[1] H. Bergström och G. Wesslén om träkolning 1915.
[2] Klason — festskrift.

II. *15,000 m³ furustubbar årligen.*

Utgifter.		*Inkomster.*	
Ved 15,000 m³ à 2,50 ...	37,500	1,450,000 kg träkol à 2,75	39,875
Stenkol 1,800 ton à 18,00	32,400	30,000 kg träsprit à 0,45	13,500
Kalksten 55 ton à 25,00	1,375	130,000 kg gråkalk à 0,14	18,200
Emballage	14,000	100,000 kg renad terpentinolja à 0,30	30,000
Reparationskonto	5,000	15,000 kg lättolja à 0,10	1,500
Kemikalier	4,000	3,000 fat tjära à 14 kr.	42,000
Laboratoriet	500		
Löner, 27 man à 900 kr.	24,300		
Kemist	3,000		
2 verkmästare	3,000		
Belysning	400		
Materialkonto	1,000		
Generalkostnader	5,000		
Överskott	13,600		
	Kr. 145,075		Kr. 145,075

III. *15,000 m³ björkved årligen.*

Utgifter.		*Inkomster.*	
Ved 15,000 m³ à 3,00 ...	45,000	1,600,000 kg träkol à 3,00	48,000
Stenkol 1,800 ton à 18,00	32,400	75,000 kg. träsprit à 0,45	33,750
Kalksten 160 ton à 25,00	4,000	400,000 kg gråkalk à 0,14	56,000
Emballage, säckar och fat	5,000	200,000 kg tjära à 1,75 pr dt	3,500
Reparationskonto	5,000		
Laboratoriet	500		
Löner, 25 man à 900 kr.	22,500		
Kemist	3,000		
2 verkmästare	3,000		
Belysning	400		
Materialkonto	1,000		
Generalkostnader	5,000		
Överskott	14,450		
	Kr. 141,250		Kr. 141,250

Anläggningskostnad för en dylik fabrik angives till 180 à 200,000 kr., vartill kommer nödigt rörelsekapital 50,000 kr. Man finner lätt att det ogynnsamma läget vid angivna prisförhållanden ligger i höga bränsle- och arbetskostnader.

GUSTAF S. LJUNGDAHL

OM KOMPASSENS MISSVISNING.

Magnetnålens egenskap att ställa in sig i nord-syd-riktningen anses hava varit känd av européer redan i mitten av det tolfte århundradet. Men kineserna — som varit våra föregångsmän i så många avseenden — kände bruket av kompassnålen redan ett eller annat årtusende före Kristus. Egendomligt nog använde kineserna magnetnålen först till orientering på land.

Den för orientering i terräng vanligen använda kompassen består av en magnetnål, upphängd på ett lodrätt stift och rörlig i horisontalplanet. För minskning av friktionen är i nålens mitt fästad en skålformigt slipad liten sten. Nålen är innesluten i en (helst lufttät) dosa, vars botten är graderad. Vid transporter plägar nålen med sin sten vara upplyftad från stiftet genom en enkel s. k. arreteringsinrättning, detta för att skydda sten och stift från ömsesidig åverkan.

Ojämnheter å sten eller stift eller t. o. m. sprickor i stenen äro fel, som ofta förekomma, och som i hög grad minska kompassens känslighet. Genom sakta kringvridning av en kompass kan man ibland få nålen att »följa med» en liten bit. En dylik kompass bör man ha misstroende för.

Även andra fel förekomma, t. ex. graderingsfel. Det kan t. o. m. inträffa, att *skålen* icke är alldeles fri från spår av järn eller stål. En sådan kompass slår olika allt efter skålens läge och är oanvändbar.

Med *missvisning* menas som bekant den vinkel, som en felfri kompassnål bildar med nordriktningen, med den geografiska meridianen. Missvisningen är olika på olika ställen, kan än vara ostlig, än västlig, vilket senare i allmänhet är förhållandet i Sverige. De linjer på en karta, som representera orter med samma missvisning, kallas *isogoner*.

Missvisningen är underkastad ständiga förändringar, dels regelbundna, dels mera oregelbundna.

De mest framträdande av de regelbundna förändringarna äro den dagliga och den sekulära variationen. Den *dagliga variationen* är särdeles regel-

bunden, men är knappast märkbar på en vanlig kompass. I Stockholm uppgår den till ungefär 12 bågminuter under sommarmånaderna, till ungefär 3 à 4 bågminuter under vintermånaderna. Nordändan av en magnetnål uppnår sin största avvikelse åt ost vid 7 à 8-tiden på morgonen, sin största avvikelse åt väst vid 2-tiden på eftermiddagen.

Av större betydelse än denna dagliga variation är den ständiga och under långa tidrymder försiggående förändring, som kallas missvisningens *sekulära variation*. Därmed förstås den ändring, som årsmediet undergår från år till år. I mellersta (södra) Sverige är denna ändring

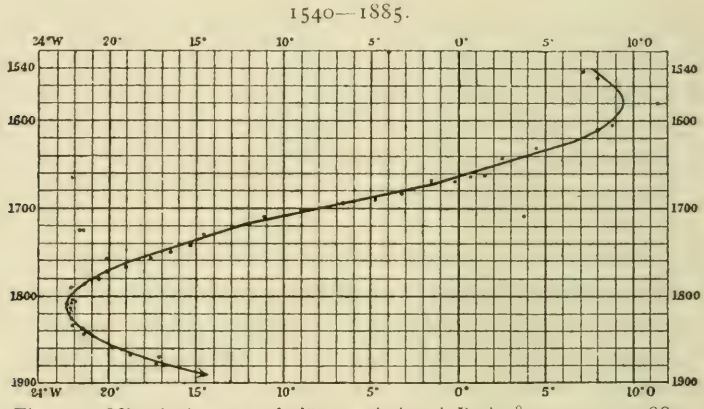


Fig. 1. Missvisningens sekulära variation i Paris åren 1540—1885.

för närvarande ungefär 10 bågminuter, d. v. s. den västliga missvisningen minskas för varje år med 10 bågminuter. Denna ändring är olika på olika tider, och är under vissa tidsperioder västlig, under andra ostlig.

Den längsta, någorlunda fullständiga serien observationer av missvisningen föreligger från Paris. Av fig. 1 framgår, huru i Paris missvisningen, som i slutet av 1500-talet var ungefär 8° ostlig, omkring år 1600 var 0° och därefter blev västlig. Ungefär år 1810 uppnådde missvisningen i Paris sitt största västliga värde med $22{,}3°$ och har sedan ånyo minskat.

Den äldsta kända bestämningen av missvisningen i Stockholm är från år 1718, då missvisningen var $5{,}6°$ västlig. Från år 1763 föreligga tämligen regelbundna observationer. Denna observationsserie finnes grafiskt återgiven i fig. 2.[1]

[1] Kurvan är sammanställd efter Carlheim-Gyllensköld, Mémoire sur le Magnétisme terrestre, mellan åren 1761 och 1892. Under denna tid utfördes observationerna på Stockholms observatorium. Under åren 1914—1919 äro observationerna med registreringsinstrument utförda av förf. på Skeppsholmen i Stockholm.

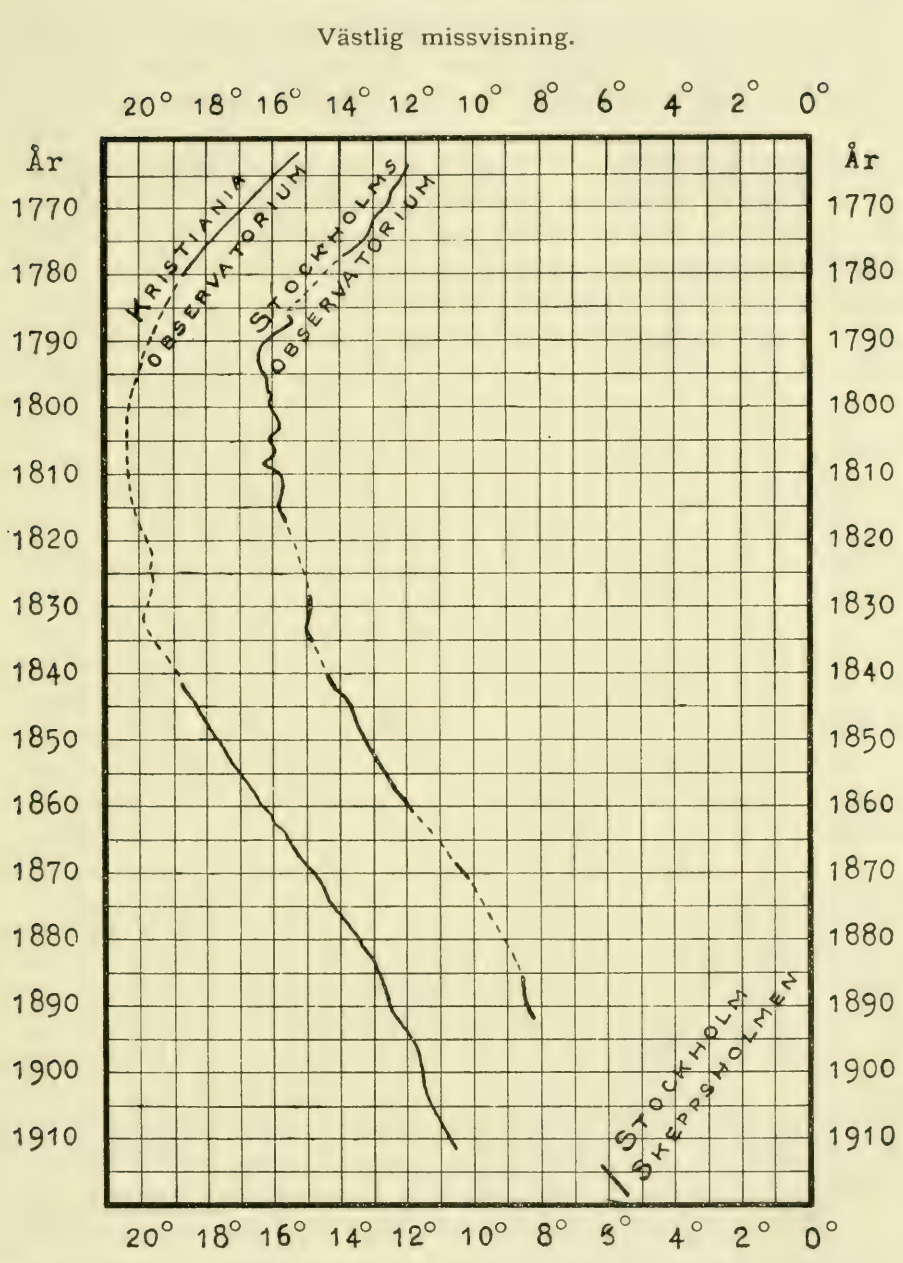


Fig. 2. Missvisningens sekulära variation i Kristiania (Observatorium) åren 1761—1912.
i Stockholm (») » 1763—1892.
i » (Skeppsholmen) » 1914—1919.

Från Kristiania föreligga observationer från år 1761. Även denna serie är framställd i fig. 2.[1] Som man ser, uppnår missvisningen ett största västligt värde omkring år 1810 såväl i Stockholm som i Kristi-

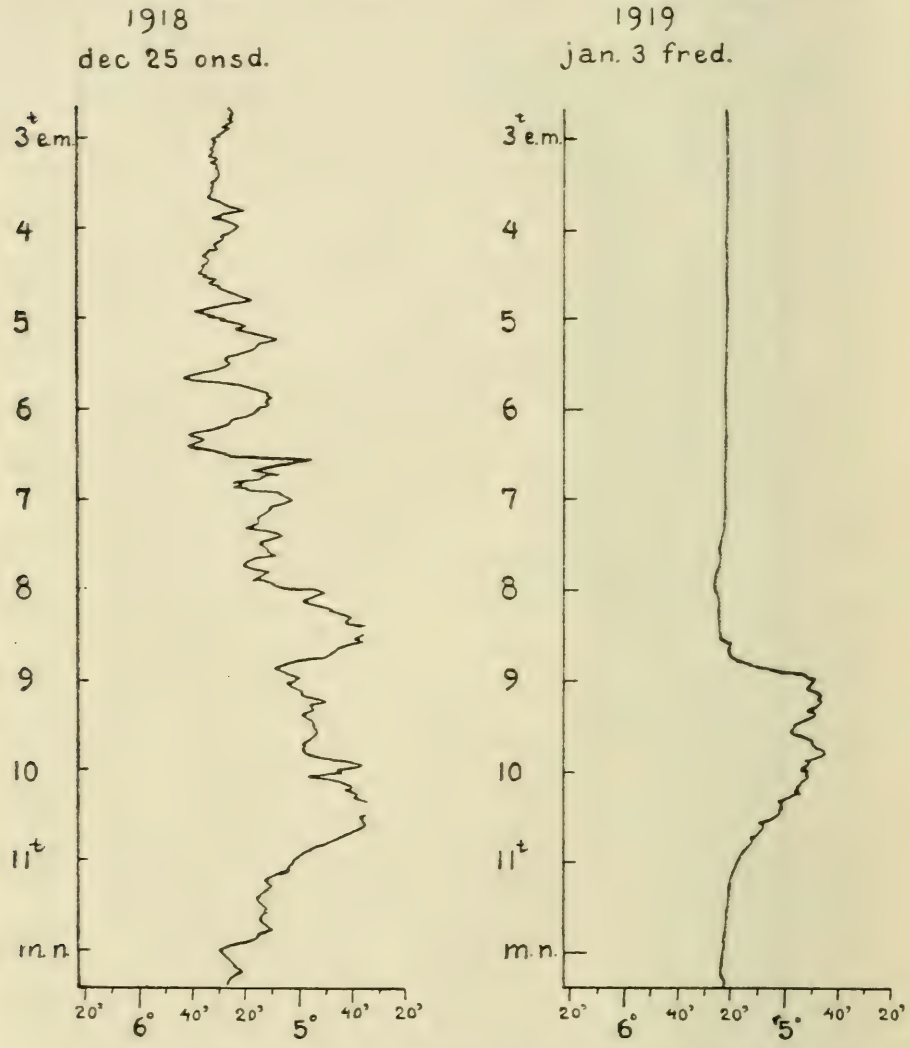


Fig. 3 a o. b. Västlig missvisning, registrerad på Skeppsholmen i Stockholm under »magnetisk storm 1918 dec. 25 onsd. och 1919 jan. 3 fred. (Ortens medelsoltid.)

ania (liksom fallet var i Paris) och ändringens likformighet på de bägge platserna är påtaglig. I Kristiania är missvisningen hela tiden ungefär 4° mera västlig än i Stockholm.

[1] Kristianiakurvan är återgiven efter Norges geografiske Opmaaling, Oversiktskart over Misvisningen (1913).

De *oregelbundna förändringarna* bestå i ständiga, ofta små svängningar hos magnetnålen, och vilka stundom kunna växa till »magnetisk storm». Vid sådana tillfällen kan magnetnålen svänga över 1° à 1 $^1/_2$°. Sådana störingar äro särdeles vanliga och kunna med ljusets hastighet utbreda sig över hela världsdelar. De stå i samband med solfläckarna. Samtidigt iakttagas ofta rörliga norrsken.

Fig. 3 a och b äro exempel på missvisningens ändringar under »magnetiska stormar», registrerade på Skeppsholmen i Stockholm 1918 dec. 25 och 1919 jan. 3. Som av kurvorna framgår, kan missvisningen mycket väl ändra sig mera än $^2/_3$ grad inom få tidsminuter. Fig. 3 b visar, huru magnetnålen efter att hava varit synnerligt lugn plötsligt ändrar sin orientering.

Skall man jämföra bestämningar av missvisningen på olika punkter, måste man reducera dem till samma epok, d. v. s. anbringa korrektioner för de regelbundna och om möjligt även för de oregelbundna förändringarna, först och främst för den sekulära variationen. Bestämningarna kunna därigenom jämföras med varandra, liksom om de samtidigt utförts på de olika platserna.

Huru själva observationerna och reduktionerna utföras, kan jag icke här ingå på.

Observationsmaterialet beträffande Sverige utgöres dels av observationer, utförda av olika personer och med olika noggrannhet under åren 1850—1890, dels af bestämningar, utförda av Kungl. nautisk-meteorologiska byrån (till någon del även av sjökarteverket) under det sista årtiondet, huvudsakligen utmed kusterna och kring Vänern.

Den geologiska beskaffenheten av ett land spelar en synnerligen stor roll för dess jordmagnetiska förhållanden. Icke blott järnmalm utan t. o. m. granit, gneiss m. fl. mineral utöva något inflytande på en magnetnål. Sverige är därför synnerligen oregelbundet i magnetiskt avseende, och det förefintliga observationsmaterialet är icke på långt när tillräckligt för konstruerande av tillfredsställande isogonkartor.

Dessutom kan icke en isogonkarta, som är uppgjord i så liten skala, att den lämnar en översikt över ett större område, vara felfri i detalj. Många oregelbundenheter äro av så obetydlig utsträckning, att man måste lämna dem utan avseende vid konstruktionen av kartan.

Fig. 4 är en reproduktion av en av nautisk-meteorologiska byrån uppgjord isogonkarta, gällande för tiden 1918 jan. 1. Som av denna synes, är missvisningen i Sverige huvudsakligen västlig och varierande mellan 1° och 10°. Noggrannheten torde vara störst utmed kusterna, där det nyaste och fullständigaste observationsmaterialet föreligger.

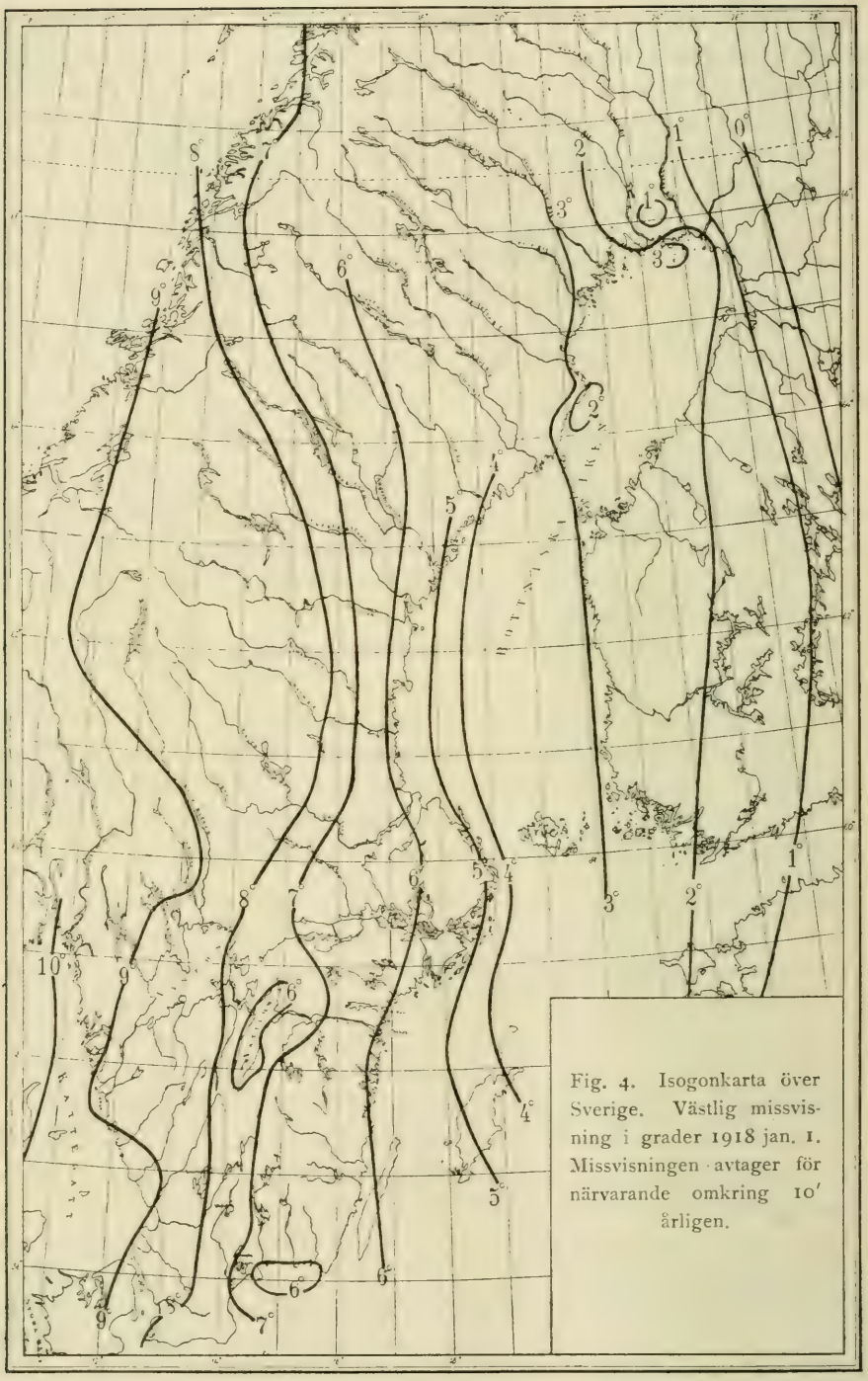
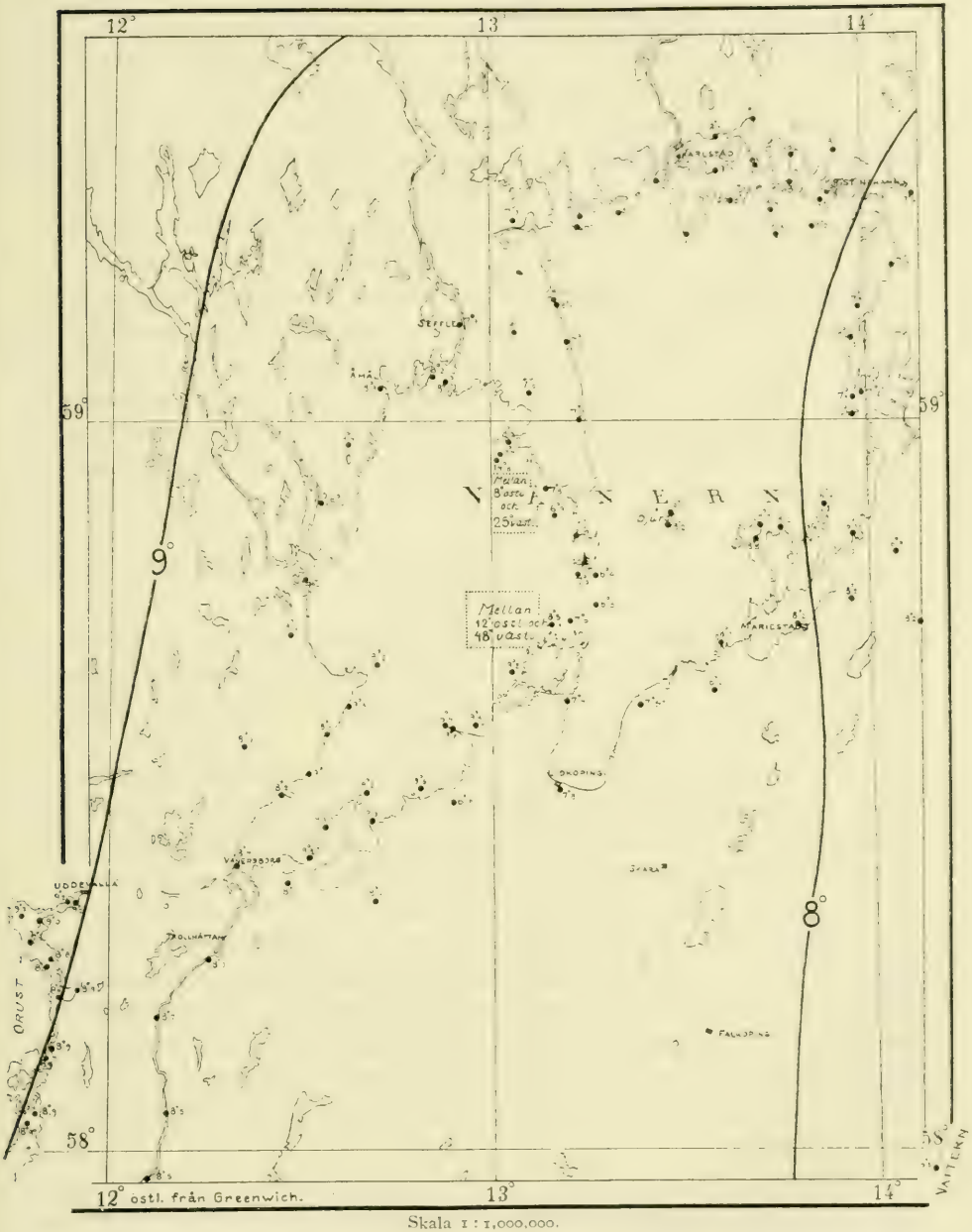


Fig. 4. Isogonkarta över Sverige. Västlig missvisning i grader 1918 jan. 1. Missvisningen avtager för närvarande omkring 10′ årligen.



Skala 1 : 1,000,000.

Fig. 5. *Vänern-området.* Missvisning 1918 jan. 1. Punkterna beteckna de platser, där förf. med magnetisk teodolit bestämt missvisningen. Siffrorna invid punkterna beteckna västlig missvisning.

Inom de av punktorad linje begränsade områdena är missvisningen bestämd med kompass.

På åtskilliga ställen finnas utpräglade *störingsområden*, som icke kunnat ens antydas på kartan. Så har t. ex. utanför Bråviken observerats platser, där kompassen avviker mer än 60° åt ömse sidor om sitt normala läge. Avvikelser av en eller annan grad från det värde på missvisningen, som man kunde vänta sig, höra i Sverige ej till ovanligheterna, snarare tvärtom.

Som exempel härpå bifogas fig. 5, karta över Vänernområdet. Isogonerna 8° och 9° (jämför även fig. 4) återfinnas här, men dessutom ett hundratal punkter, vid vilka den exakta missvisningen är angiven, reducerad till tidpunkten 1918 jan. 1 [1]. Mellan de dragna isogonerna synes missvisningen variera mellan 4,4° och 15° västlig.

Med kompass har förf. dessutom bestämt missvisningen på ungefär 2,000 punkter på sjön Vänern. Inom det ena av de med en punkterad linje begränsade områdena på kartan befanns därvid missvisningen variera mellan 12° ostlig och 48° västlig, d. v. s. avvika upp till 40° från sitt normala läge.[2]

Å andra områden, t. ex. i närheten av Göta älv och i Bohuslän (se fig. 5) är missvisningen synnerligen regelbunden.

Vänernområdet kan under inga omständigheter anses vara exceptionellt oregelbundet. I Sverige finnas många i magnetiskt avseende likartade trakter.

Av det anförda framgår, att kompassen, detta värdefulla instrument, måste användas med en viss försiktighet. Även om man noga känner missvisningen på en punkt, så *kan* den ha ett helt annat värde endast få meter därifrån. Och en osäkerhet av en eller annan grad torde i svensk terräng i allmänhet vara oundviklig.

Så ofta noggrannare kännedom om väderstrecken erfordras, bör man därför icke förlita sig på kompassen, utan i stället göra direkta observationer på solen. I vårt land, med dess lätthet att pr telefon erhålla kontroll av urets stånd, erbjuder en god sådan bestämning ingen svårighet.

1919 maj.

[1] Samtliga dessa punkter äro mätta med magnetisk teodolit af förf. under åren 1914—1917. Åtskilliga av punkterna äro kontrollerade genom ommätning vid olika tider. Å nautisk-meteorologiska byrån finnas i manuskript fullständiga punktbeskrivningar samt mätningsprotokoll och beräkningar.

Även av andra personer mätta punkter finnas på området, men äro ej här medtagna.

[2] Ang. förfaringssättet vid dessa bestämningar, se LJUNGDAHL, Undersökning av missvisningen i ett jordmagnetiskt störingsområde (Tidskr. f. elem. mat., fysik och kemi, årg. 2, 1918.)

K. A. OCH E. H. WIDEGREN

TRANSPORTBANA FÖR SKOGSDRIFT, SYSTEM WIDEGREN.

Att ordna en maskinell transportanordning för skogsdrift, när virkeskvantiteten, som skall utfraktas, är så betydande som fallet merendels är vid de stora avverkningarna i Amerika, är ej någon större konst. De flesta maskinella anordningar — järnvägar, linbanor, automobiltransport eller dyl. — betala sig i dylika fall mycket lätt. Men att åstadkomma en anordning, som passar för förhållanden liknande dem i våra skogar med en relativt liten virkestillgång, är ett svårt problem. De maskinella anordningar, som kommit till användning i vårt land och i länder med liknande skogsförhållanden, ha som bekant ej fått någon vidsträcktare användning.

Vid den lösning av transportproblemet i fråga, som vi åstadkommit, ha vi gått efter andra linjer än vid förut använda anordningar. Vi uppställde som mål att åstadkomma en anordning, som var närmast jämförlig med en vanlig rälsbana, men vars byggnadsmaterial ej var järn utan trä. Vi sökte gå efter den principen, att byggnadsmaterialet ej skulle fraktas ut *till* skogen utan skulle tagas *i* skogen på själva byggnadsplatsen. Vi utgingo ifrån att tillämpandet av denna princip borde medföra en del ekonomiska och praktiska fördelar, vilket också visat sig vara ett riktigt antagande.

Resultatet av vårt arbete blev den transportbana med räls av stockar och med rullande materiel av särskild konstruktion, som vi på anmodan av tidskriftens redaktör här skola beskriva.

Framställningen skall huvudsakligen bli av ekonomisk art. Den tekniska beskrivningen skall bli helt kortfattad och avser ej att beskriva detaljer, utan blott att ge en allmän föreställning av systemets karaktär i tekniskt hänseende. Detaljbeskrivningen kan möjligen lämnas senare i en annan artikel.

Teknisk beskrivning.

Rälsbanor av trä ha kommit till användning förr, särskilt i Amerika. Dessa banor ha i princip ordnats på samma sätt som rälsbanor av järn, d. v. s. man har använt sig av trärälsen på samma sätt som järnräls, och på vagnarna har man haft hjul med fläns av en eller annan form. Detta sätt att ordna saken är i många avseenden olämpligt. Flänshjulen förorsaka stark slitning av rälsen, har särskilt i kurvor stor benägenhet

för urspåring och ge en tung gång, varförutom det är svårt att med stockar åstadkomma jämna kurvor.

Vår bana skiljer sig i väsentliga avseenden från dessa banor och äro vid densamma träbanornas alla olägenheter borteliminerade. De för vår bana särskilt utmärkande anordningarna, sådana de av oss konstruerats och även utförts för praktiskt bruk, äro följande:

Vagnarna ha hjul utan fläns. Hjulens löpyta är bred och plan.

För hjulens fasthållande och styrande på rälsen användes i stället för fläns en styranordning försedd med styrhjul, vilka löpa på ömse sidor om ena stocksträngen. Stockarna i rälssträngen i fråga äro nödtorftigt avplanade på sidorna, så att strängen blir något så när jämntjock. (Vid en viss utföringsform av banan kan styrning å båda stocksträngarna ifrågakomma). I övrigt är styranordningen så konstruerad, att den möjliggör hjulens gående ej allenast i skarpa kurvor utan t. o. m. i krökar lagda i *vinkel*. Krökar å banan behöva därför ej utbyggas i kurva, utan kunna göras genom utläggning av två eller flera raka stockar i vinkel mot varandra enl. fig. 1 . Vinkeln α kan få uppgå till 20° och i vissa fall t. o. m. däröver.

Stockarna, som ingå i rälssträngarna, avplanas genom bilning eller sågning på en sida för erhållande av en jämn löpbana för hjulen, varjämte ena stocksträngen, som ovan påpekats, avplanas på sidorna. Denna avplaning, särskilt den å sidorna, kan vara helt obetydlig. Om stocksträngen skall avplanas till en bredd av t. ex. 6″, erfordras stockar med endast 6″ i toppändan, och sker avplaningen på så sätt att toppändan lämnas orörd och så att stocken efter hela sin längd blir tillnärmelsevis 6″ bred. Stockarna behöva ej vara raka, om ock mycket krokiga stockar helst böra undvikas.

Om marken är ojämn, stenig eller fylld med stubbar, uppläggas rälsstockarna lämpligast dels på bockar, placerade under skarvarna, och dels på ståndare insatta mellan bockarna. Vid jämn mark och där förhöjning av banan i övrigt anses obehövlig lägges spåret på en enkel underpallning. Skarvning av rälsstockarna sker medelst snedskarv, som spikas eller bultas ihop. I fig. 2 visas utföringsformen med bockar; smärre modifikationer i den visade konstruktionen äro naturligtvis tänkbara.

Med det ovan anförda torde det viktigaste i konstruktivt hänseende vara anfört. I fråga om en del andra omständigheter rörande systemet, närmast gällande driften, såsom lämplig lutning å spåret, banans transportkapacitet o. d. skall här lämnas några uppgifter. De siffror, som härvid anföras, grunda sig på erfarenhet från den bana enligt föreliggande system, som utförts av Skönviks Aktiebolag.

Driften på banan ordnas efter samma linjer som vid en vanlig räls-

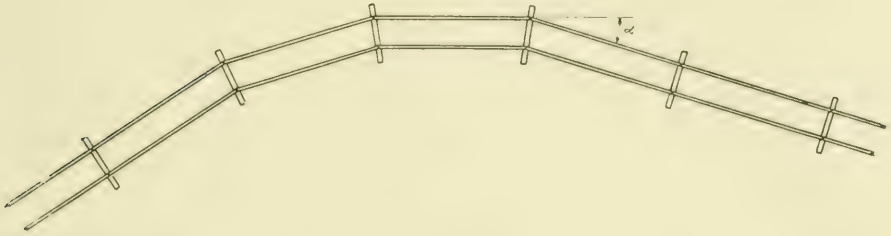


Fig. 1. Schematisk skiss av kurva.

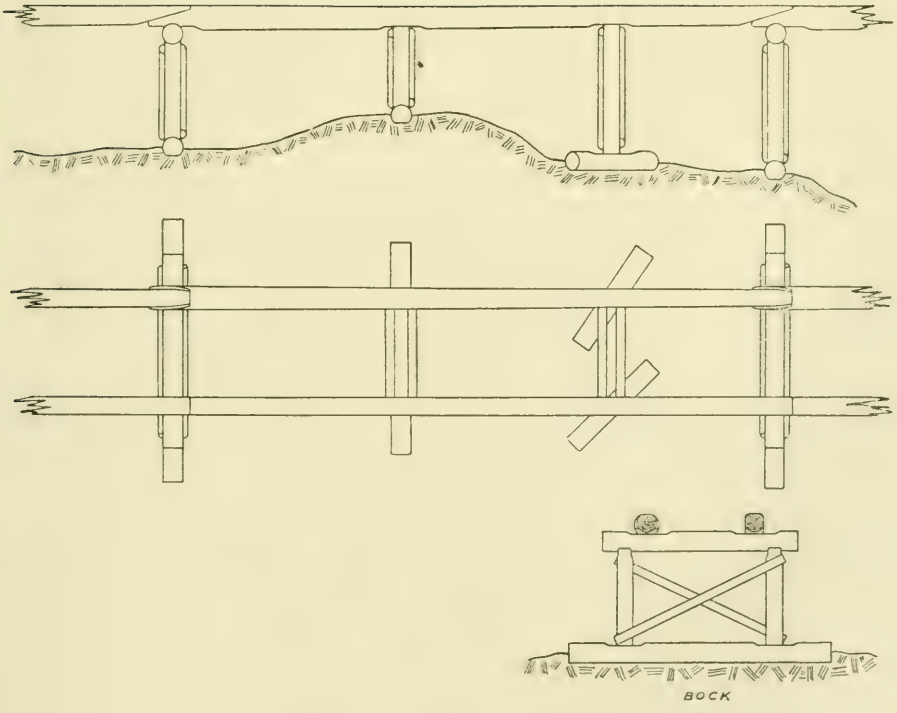


Fig. 2. Sidvy och plan av banan.

bana. Vagnarna ihopkopplas till ett sätt, som drages av ett lok. För drivkraftens överförande till hjulen äro speciella konstruktioner införda. Som brännolja användes bensin eller sprit.

Lokets dragförmåga i förhållande till egna vikten har visat sig vara mycket god, d. v. s. friktionen mellan hjul och räls är stor. Loket är försett med anordning för rälsens befriande från snö och med anordning för sandning av rälsen. Sanden faller ej av stockarnas breda hjulbanor, och pressas delvis in i träets yta. En hög friktion kan således alltid ernås.

På grund av dessa goda friktionsförhållanden kunna skarpa lutningar å spåret tillåtas. Det har visat sig att man kan draga ett nästan fullastat tågsätt i så skarp motlut som 35 °/₀₀, och detta ehuru loket ej är på långt när så tungt som lok å vanliga rälsbanor av motsvarande kapacitet. Emellertid torde vara lämpligt att för lutningar, som skola köras med lastat sätt, ej överskrida 25 °/₀₀. För medlut med last och motlut med tomt eller lättare lastat sätt kan man tillåta 40 °/₀₀ och t. o. m. än skarpare lutning.

Vagnarnas lastförmåga är 2 à 2,5 ton. Körhastigheten har visat sig vara lämplig sätta till 12 à 15 km i timmen. Med 6 vagnar i sättet blir banans transportkapacitet vid 1 mils väg (inkl. tid för lastning) c:a 60 ton eller c:a 2,500 kbfot[1] virke på 10 tim.

Här må nämnas, att i systemet ingår en särskild metod för maskinell lastning av virket, som är mycket effektiv. Loket har försetts med lintrumma, och med hjälp av denna samt en ståltrådslina och en transportabel hissmast med block släpas virket, sedan det framkörts till närheten av banan, buntvis in till banan och direkt upp på vagnen. Upplagsplatserna kunna tillåtas sträcka sig rätt långt, 100 m eller mera, från banan.

Slutligen må nämnas att växlar för spårets förgrening ävensom vägkorsningar lätt kunna ordnas.

Som avslutning på den tekniska beskrivningen må påpekas några praktiska fördelar hos banan utöver dem, som redan omnämnts.

Urspåring är praktiskt taget utesluten och detta medför en trygg och störningsfri drift.

Med ringa ökning i anläggningskostnaden kan spåret så förhöjas över marken, att man blir oberoende av snön.

Sist men icke minst, byggandet av banan är synnerligen enkelt och kräver ej särskilt fackunniga arbetare.

---

[1] Vid angivande av rymdmått å virke avses i denna uppsats alltid *verklig* kvantitet och således ej kvantitet beräknad efter toppmått.

Ekonomisk utredning.

För klarläggande av banans ekonomi skall här nedan dels angivas vissa siffror rörande anläggningskostnaden per banenhet och dels göras en jämförelse mellan driftkostnaden för banan och för hästtransport. De siffror, som skola anföras, kunna anses mycket tillförlitliga, då de erhållits genom bearbetning av rena erfarenhetsvärden från utförd och i drift tagen anläggning, nämligen den ovan omnämnda av Skönviks Aktiebolag anlagda banan.

Prisläget för avlöningar och materialpriser är det, som förefanns under senare hälvten av år 1918 och förra hälften av 1919. Undantag härifrån utgöra de antagna prisen på hästdagsverkena och på brännoljan (bensin), vilka båda äro något lägre. Priset per hästdagsverke har under senaste avverkningssäsongen uppgått till 40 kr. och vid ackordskörning avsevärt högre, men har vid jämförelsen mellan driftkostnaderna satts till 35 kr. Priset på bensinen har i betraktande av det hastigt sjunkande priset på denna vara satts till 1 kr. per kg, ett i och för sig högt pris.

Någon detaljerad uppgift på anläggningskostnaden kan naturligtvis här ej komma i fråga, men skall den dock uppdelas i arbetskostnad och materialkostnad.

Utgående ifrån att arbetet i huvudsak utföres på ackord och att medelförtjänsten för arbetarna uppgår till c:a kr. 1,50 per tim., blir *arbetskostnaden* c:a kr. 3,50 per meter bana. I denna summa ingår även kostnaden för byggnadsvirkets fällning, aptering, framforsling till banlinjen och uttransport längs densamma.

För att komma till den rena *virkeskostnaden* för banan (d. v. s. exkl. all arbetskostnad) antaga vi ett visst värde å virket vid vattendraget och draga därifrån kostnaden för huggning och transport en viss medeldistans, vilken distans, under förutsättning att platserna, på vilka virket tages, ligga jämnt fördelade efter banlinjen, utgör halva banlängden. Värdet uträknas att gälla per kbfot (verklig massa). Ett pris av 35 öre per aln för 6″ i topp vid vattendraget motsvarar c:a 70 öre per kbfot och med 20 öres avdrag för huggning och transport gör det ett rent virkesvärde av c:a 50 öre per kbfot. I detta sammanhang må påpekas, att en stor del av virket i banan erhålles åter, när banan ej längre skall användas, om än värdet betydligt reducerats. Virket kan tillvaratagas genom att riva banan »bakifrån», varvid virket utforslas på banan allteftersom den rives. Emellertid har ej något värde å detta virke medtagits i kalkylerna här nedan.

Virkesåtgången har visat sig vara c:a 4 kbfot per m bana och med det pris per kbfot, som ovan fixerats, eller 50 öre, gör det kr. 2: — per m bana. Med tillägg för spik blir *materialkostnaden* kr. 2,25 per m.

Totala *anläggningskostnaden* blir således kr. 5,75 per m bana.

En viktig synpunkt i fråga om virkeskostnaden är att densamma ej medför ett *direkt* kapitalutlägg, enär virket i regel äges av byggherren, och detta innebär givetvis en stor fördel i ekonomiskt hänseende.

Vid angivande av *driftkostnaden* kan vara lämpligt anföra något mera detaljerade siffror. För att kunna få fram några kostnadssiffror per enhet virke måste emellertid vissa antaganden göras i fråga om hur spåret skall ordnas på avverkningsområdet, d. v. s. om spåret skall förgrenas eller ej, samt i fråga om avverkningskvantitetens storlek.

Vad den förra frågan angår kan man antingen tänka sig, att banan utgöres dels av ett huvudspår, sträckande sig från avlastningsplatsen till avverkningsområdet, dels bispår, som förgrena sig rätt tätt över avverkningsområdet, eller också med spåret gående oförgrenat (eller event. med ett par grenar) över området. I senare fallet kommer banan att göra ungefär samma tjänst som en flottled, d. v. s. virket framforslas till banan med häst över en viss sträcka, närmast banan genom lunning, längre bort genom släpning och körning på kälke. Då banan förgrenas över området behöves, om spåren ligga tillräckligt nära varandra, endast lunning, och kan den antingen utföras med häst eller på maskinell väg. En dylik förgrening av spåret kan endast komma i fråga vid mycket stor virkestillgång per ytenhet och kräver för övrigt ett visst system för avverkningens ordnande, som det blir för vidlyftigt att här redogöra för. (Kan möjligen bli föremål för en senare artikel.) Endast alternativet med enkelt spår och framforsling med häst såsom vid flottled skall läggas till grund för den nedanstående ekonomiska utredningen.

Vad avverkningsområdets storlek beträffar kan det antagas variera betydligt. Om banan även i det avseendet skall användas som en flottled d. v. s. att den ej skall trafikeras av endast en utan flera skogsägare, som byggt banan i förening, kan området komma att uppgå till åtskilliga tusen har. Är det en ensam skogsägare, som vill ha banan endast för egen räkning, måste man antaga området mindre och torde för sådant fall ej böra antagas högre än 2 à 3,000 har och event. mindre. Klart är, att om banan skall bli permanent, måste man ha ett större område att tillgå, då man i så fall kan avverka per år blott en kvantitet motsvarande årstillväxten å området, medan, om banan ej skall vara permanent utan mer eller mindre tillfällig, mindre område kan räcka, enär överavverkning i så fall kan få äga rum.

Foto förf.

Fig. 3. Vy av transportbana system Widegren. Skönviks aktiebolag.

Utgår man från dessa antaganden rörande avverkningsområdets storlek och använder sig av gängse siffror för årstillväxt och virkestillgång per har kunna några ungefärliga siffror å den för transport tillgängliga virkeskvantiteten erhållas. Antar man att banan skall vara permanent (d. v. s. att en förbrukad bana omedelbart bygges om) och att avverkningsområdet är c:a 4,000 har med en årstillväxt av c:a 2 kbm per har (skogbärande mark) erhålles c:a 6,000 kbm eller c:a 200,000 kbfot per år. Om banan för varje gång den är förbrukad ej omedelbart ombygges, utan förnyas först efter någon tids mellanrum, t. ex. efter lika lång tid som banans livstid, kan avverkningskvantiteten sättas till bortåt 4 kbm per har, och utgår man i detta fall från hälften så stort område erhålles också c:a 200,000 kbfot per år, eller, om banan tänkes vara i 10 år, c:a 2 millioner kbfot. Som ett ytterligare fall kan antagas, att man har ett par tusen har dålig, tämligen likåldrig skog med klen årstillväxt och med 50 à 60 kbm per har (skogb. mark). Om man går över området i fråga med en grundlig avverkning och tager ungefär hälften av virket erhåller man c:a 1 million kbfot.

Hur avverkningen skall bedrivas, när banan skall vara tillfällig och en given virkeskvantitet skall uttagas (d. v. s. över hur många år avverkningen skall utsträckas) blir beroende på den tillgängliga virkes-

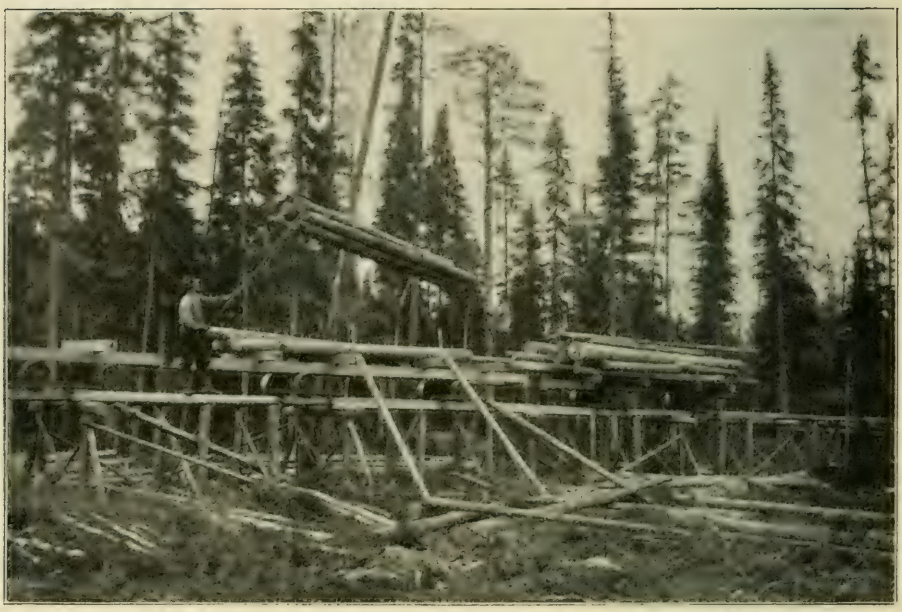


Foto förf.

Fig. 4. Transportbana system Widegren, tågsätt under lastning. Skönviks aktiebolag.

kvantitetens storlek. Man kan gå efter två linjer: antingen kan man utsträcka avverkningen över så lång tid som banan kan anses räcka eller också koncentrera på ett fåtal år. Den förra linjen är lämplig vid god virkestillgång, den senare vid dålig. Om den för avverkning tillgängliga kvantiteten är rätt liten t. ex. 1 million kbfot och därtill årstillväxten ringa, är det mycket oekonomiskt att utsträcka uttagningen över banans hela livstid, exempelvis 10 år, med 100,000 kbfot per år, utan bör virket uttags på 2 eller högst 3 år. Går kvantiteten däremot upp till ett större belopp t. ex. 2 millioner kbfot är det i fråga om uttagningskostnaden tämligen likgiltigt, om man tager ut kvantiteten med 200,000 kbfot på 10 år eller med 400,000 kbfot på 5 år; kostnaden per kbfot blir ungefär densamma i båda fallen. Båda utvägarna ha i övrigt sina nackdelar och fördelar. Gäller det att med bana årligen under en längre tid uttaga 400,000 kbfot blir det mindre kapitalutlägg på en gång, om man kör med *en* bana, som ger 400,000 kbfot om året, än med två banor, som ge 200,000 vardera. Detta mindre kapitalutlägg är en fördel, som tillhör den kortare uttagningstiden; den längre uttagningstiden däremot erbjuder fördelar i skogliga och praktiska hänseenden.

Efter dessa förberedelser kan beräkning av driftkostnaden ske, och

Foto förf.

Fig. 5. Transportbana system Widegren, avlastning i öppet vatten. Skönviks aktiebolag.

skall här göras uträkning för ett par olika fall. Det torde observeras, att uträkningen gäller ej allenast själva transporten utan även lastningen (på- och avlastningen); dessa båda arbeten gå i ett. Framforslingen till banan blir däremot en sak för sig, vars kostnad skall tilläggas kostnaden för transport och lastning. Uträkningen avser förhållandena vid virkestransport; för frakt av andra skogsprodukter, såsom för träkol kan kostnaden lätt uträknas på basis av de anförda siffrorna.

Alt. I. En kvantitet av 2 millioner kbfot skall uttagas på 10 år med 200,000 kbfot per år. Medeldistansen på banan är 1 mil; för på- och avlastningsplatser tillägges 1 km, så att hela banlängden blir 11 km. Distansen för framforslingen till banan är maximalt 2,5 km och således i medeltal 1,25 km. Med en transportkapacitet för banan av 2,500 kbfot för 10 tim. erfordras 80 transportdagar eller med tillägg för event. stillestånd 90 dagar.

Kostnad för transport och lastning.

Avlöning till lokförare, 90 dagar à kr. 15: —	kr.	1,350: —
» » lastare, 3 st. à kr. 12: —, 90 dagar à kr. 36: —	»	3,240: —
» » män för underhåll av banan, 4 st. à kr. 10: —, 90 dagar à kr. 40: —	»	3,600: —
Transport	kr.	8,190: —

	Transport kr.	8,190: —
Bensin, 35 kg per 10 tim., 3,150 kg à 1: —	»	3,150: —
Övrig driftmaterial	»	250: —
Ränta och amortering å spåret, 11 km à kr. 5,750, 13,6 % annuitet	»	8,602: —
Ränta och amortering å rullande materiel, c:a kr. 30,000, 12 % annuitet	»	3,600: —
Diverse, licens m. m.	»	4,208: —
	Summa kr.	28,000: —

Kostnaden per kbfot blir således $\frac{2,800,000}{200,000} = 14$ öre.

Kostnaden för framforslingen till banan över den angivna distansen (1,25 km) kan sättas till 8 öre per kbfot, och blir således totala kostnaden för virkets transport från fällningsplatsen till avlastningsplatsen (exkl. huggning) *22 öre per kbfot.*

Alt. II. En million kbfot, som skola uttagas på 3 år med c:a 333,000 kbfot per år, varefter banan slopas. Samma transportdistanser som i alt. I. Erforderliga transportdagar 150.

Kostnad för transport och lastning.

Avlöning till lokförare, 150 dagar à kr. 15: —	kr.	2,250: —
» » lastare, 3 st. à kr. 12: —, 150 dagar à kr. 36: —	»	5,400: —
» » män för underhåll av banan, 4 st. à kr. 10: —, 150 dagar à kr. 40: —	»	6,000: —
Bensin, 35 kg. per 10 tim., 5,250 kg à kr. 1: —	»	5,250: —
Övrig driftmaterial	»	350: —
Ränta och amortering å spåret, 11 km à kr. 5,750: —, 37,5 % annuitet	»	23,718: —
Ränta och amortering å rullande materiel c:a kr. 30,000, 15 % annuitet	»	4,500: —
Diverse, licens m. m.	»	5,532: —
	Summa kr.	53,000: —

Kostnaden per kbfot blir således $\frac{5,300,000}{333,000} = 16$ öre.

På grund av att kvantiteten är så pass stor, tillkomma vissa kostnader, särskilt för vältning. Emellertid är att märka, att det ej kan gälla några större belopp, åtminstone ej då virket fraktas till flottled, enär en stor del av transporten sker under våren och sommaren, då virket kan tippas i öppet vatten och således vältning undvikas. Dock må härför tilläggas 1 öre per kbfot för hela virkeskvantiteten. För framforslingen tillägges 8 öre, och blir sålunda totala kostnaden *25 öre per kbfot.*

Härmed äro vi framme vid jämförelsen mellan kostnaden för bantransport och hästtransport.

Kostnaden för transport med häst är i mycket hög grad beroende på hurudana basvägarna äro, d. v. s. på hur stora lass man kan taga. Variationen i lassens storlek på olika basvägar och i olika trakter är så betydande, att föreliggande jämförelse måste i många fall bli missvisande, om man skulle utgå från endast *en* siffra på lasstorleken. Vi göra därför så, att vi antaga *tre* olika storlekar på lassen, nämligen lass på 115, 90 och 70 kbfot (verkl. massa), varvid den första kvantiteten gäller för mycket god basväg, den andra för ordinär sådan och den tredje för sämre väg.

Kördistansen i föreliggande fall utgöres dels av medeldistansen för banan, 1 mil, och dels medeldistansen för framforslîng till banan, 1,25 km. eller sammanlagt 11,25 km. Under antagande att köraren själv utför även lunning och broschling, medhinnes på denna distans *en* fora per dag.

Priset på hästdagsverke har förut antagits till 35 kr., och blir således kostnaden för körning från fällningsplatsen till avlastningsplatsen (med c:a 1 öres tillägg per kbfot för extra kostnader):

Med 115 kbfots lass: 31 öre per kbfot
» 90 » » » : 40 » » »
» 70 » » » : 51 » » »

Det är dessa siffror, som skola jämföras med kostnaden för bantransporten. Kostnaden enligt alt. I var 22 öre per kbfot och blir således minskningen i kostnad i förhållande till hästtransport med de olika lassstorlekarna resp. *9, 18 och 29 öre per kbfot.* Kostnaden enligt alt. II var 25 öre och blir således minskningen resp. *6, 15 och 26 öre per kbfot.*

För längre distans ställer sig jämförelsen för banan än förmånligare; för kortare distans sämre. När man kommer ner till en distans av omkring 5 km blir vid 115 kbfots lass kostnaden ungefär lika för de båda transportmetoderna, men vid körning med mindre lass är banan fortfarande överlägsen.

Som komplement till den gjorda jämförelsen skall här i största korthet göras en annan jämförelse av stort intresse. Det gäller det direkta *kapitalutlägget för banan under första året* i förhållande till utlägget för hästtransport för motsvarande virkeskvantitet.

Man skulle kunna tycka, att utlägget för bantransporten under byggnadsåret borde bli högst betydlig i förhållande till utlägget för hästtransporten. Räknar man emellertid ej värdet på byggnadsvirket i ba-

nan som *direkt* kapitalutlägg (utan för det på de kommande årens omkostnader) samt vidare förutsätter en åtminstone under första året *stor* avverkning, bli de kontanta utläggen för banan under första året ofta ej större och ej sällan t. o. m. mindre än de utlägg, som skulle ha erfordrats för hästtransport. Och ändock medräknas utom de direkta driftkostnaderna hela arbetskostnaden för banan och hela kostnaden för rullande materielen! Några siffror tagna ur beräkningen för den per år största avverkningen här ovan (alt. II) skall visa detta.

Första årets utlägg för alt. II.

Direkta driftkostnader:		
Avlöningar, bränsle och diverse	kr.	24,782: —
Framforsling till bana och extra kostnader, 333,000 kbfot à 9 öre	»	29,970: —
Arbetskostnad för banan, 11,000 m. à kr. 3: 50	»	38,500: —
Spik	»	3,000: —
Rullande materiel		30,000: —
	Summa kr.	126,252: —

Utlägget för hästtransporten blir:

Vid 115 kbfots lass 333,000 kbfot à 31 öre	kr.	103,230: —
» 90 » » 333,000 » » 40 »	»	133,200: —
70 » » 333,000 » » 51 »	»	169,830: —

Som synes, är utlägget för hästtransporten vid 90 kbfots lass ungefär lika och vid 70 kbfots lass avsevärt högre än för banan. Anläggandet av banan skulle således i dessa fall ej behöva öka skogsförvaltningens utgifter under anläggningsåret.

Som avslutning på den ekonomiska utredningen må påpekas en *indirekt* fördel, som införande av maskinell transport erbjuder, nämligen det minskade behovet av hästar, som måste verka sänkande på priset på hästdagsverkena. Införande av banan skulle således minska transportkostnaden ej allenast på det virke, som den själv utfraktar, utan även på det virke inom trakten, som den *ej* fraktar, d. v. s. för det virke, som måste utfraktas med häst. Denna fördel är så pass stor, att den kan motivera användning av banan även i fall, då den ej *direkt* lönar sig. Det torde observeras, att det rör sig om betydande minskning i erforderliga antalet hästar. För utfrakt av 200,000 kbfot enligt alt. I med 90 kbfots lass behöves 30 hästar vid 75 kördagar och än flera i trakter med kort vinter och färre kördagar. Med vederbörligt

avseende fästat vid behovet av hästar för framforslingen till banan (c:a 6 hästar) kan man räkna på att inbespara drygt ett 20-tal hästar och i vissa fall mera.

Härmed torde det huvudsakliga vara sagt om banan i vad det rör dess användning vid skogsdrift. Det må endast tilläggas, att användningen naturligtvis ej är inskränkt till endast skogsdrift. Den har användning för sig för allahanda ändamål såsom å mossar vid torvverk, vid byggnadsföretag o. d.; villkoret för banans lämplighet i varje fall är endast, att skog finnes, som kan lämna byggnadsvirke.

Det är skogen, som möjliggör banan, och banan passar för skogen. Den lämpar sig i alla avseenden för skogsförhållanden. Den går fram praktiskt taget lika bra över mossar och oländig mark som över jämn och god mark. Skogen förser byggnadsvirke till den, och den ringa yrkeskunnighet, som erfordras för byggandet, finnes särskilt hos folket i skogsbygden.

Banan passar så att säga organiskt samman med skogen.

IN MEMORIAM

FRITZ FABIAN EDELSTAM.

* $^{2}/_{3}$ 1865 † $^{1}/_{3}$ 1919.

Den 1 mars innevarande år avled överjägmästaren i Södra distriktet, hovjägmästaren FRITZ FABIAN EDELSTAM. Sitt kall trogen till det yttersta nåddes han efter långvarig, hjältemodigt förd kamp mot en tärande sjukdom av döden under en tjänsteresa.

E. var född i Stockholm $^{2}/_{3}$ 1865. Efter mogenhetsexamen i Kalmar, där hans fader var landshövding, ingick han som elev vid Kungl. Skogsinstitutet 1885, utexaminerades därifrån 1887 och förordnades den $^{20}/_{9}$ samma år till extra jägmästare i Blekinge revir. Efter vidare tjänstgöring dels såsom e. o. tjänsteman i Kungl. domänstyrelsen, dels såsom assistent i Olands och Malmöhus revir blev han t. f. jägmästare i Örbyhus revir och föreståndare för Marma skogsskola den $^{8}/_{7}$ 1896. Den $^{12}/_{12}$ 1898 blev han intendent vid Kungl. Djurgården och erhöll såsom sådan värdighet av hovjägmästare den $^{30}/_{11}$ 1901. Den $^{30}/_{9}$ 1910 utnämndes han till överjägmästare i Södra distriktet och erhöll i anledning härav avsked från intendenturen vid Djurgården den $^{14}/_{10}$ samma år. R. V. O. 1904, O. II. S. 1907, K. V. O. 1909, R. R. St. A. O. 2 kl. samma år. Från trycket utgivit »Redogörelse ang. skogarne och jakten» i det av K. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Uppsala publicerade samlingsverket »Uppland, skildring av land och folk». (1903.)

E. var en i hög grad intresserad och kunnig skogsman, som genom upprepade studieresor i andra länder med högt utvecklad skogsvård sökte rikta sin erfarenhet och fördjupa sina insikter i vad till skogsskötseln hörde. Även åt trädgårdsskötseln ägnade han ett varmt intresse, säkerligen ett arv från fädernehemmet, där trädgårdskulturen hölls högt i ära. För befrämjande av svensk trädgårdsodling erhöll han också av Sv. Trädgårdsföreningen 1902 den s. k. Branderska silvermedaljen och var åren 1901—1911 styrelseledamot i sagda förening. Detta hos honom förenade intresse för såväl skog som trädgård gjorde honom särskilt väl rustad för den krävande uppgiften att handhava vården om Kungl.

Djurgården med dess växling av naturbestånd och med konst uppdragna planteringar samt trädgårdsanläggningar. Då han därtill ägde administrativ begåvning, praktisk blick och stor arbetsförmåga, hade han de bästa förutsättningar för att väl lösa de många, ofta svåra och ömtåliga uppgifter, som förelades honom i egenskap av djurgårdsintendent. Mycket omfattande voro också de arbeten, som utfördes å Djurgården under hans tjänstetid därstädes. Bland dessa må framför allt nämnas ordnandet av det stora området närmast Djurgårdsbron, och ägnade han därvid stor personlig omsorg åt valet av trädslag och dessas anordning inom nyanläggningarna. I övrigt strävade han efter att göra de natursköna partierna av Djurgården så lätt tillgängliga som möjligt för den stora allmänheten. Åtskilliga förut till enskilda personer upplåtna strandpartier indrogos, sa att de idylliska stränderna kunde obehindrat besökas, och flera nya vägar anlades, av vilka en genom den s. k. Gröndalshagen bär hans namn. Om han än någon gång av sitt skogsbotaniska intresse lät locka sig att i naturbestånden inplantera främmande trädslag, vilka kanske ej så väl harmoniera med den omgivande skogstypen, så präglades dock hans åtgärder i regel av stor pietet mot den säregna djurgårdsnaturen, för vilken han ägde en varm känsla.

Då E. efter 12-årigt framgångsrikt arbete i Djurgårdens tjänst mottog befattningen såsom överjägmästare i Södra distriktet, väckte detta nog på sina håll en viss förvåning, då man trodde han vuxit fast vid det gamla hovjägmästarebostället Djursborg med dess trevna byggnad och idylliska trädgård. Säkerligen fann han de mångskiftande administrativa bestyren alltför nervslitande och längtade ut till den riktiga skogen med dess enklare naturliv, som allt ifrån ungdomsåren lockat hans håg. Kontakten med det rena skogsbruket hade han även under intendentstiden icke brutit, i det att han samtidigt ledde skogsförvaltningen vid flera större skogskomplexer, och övertagandet av den nya befattningen behövde därför icke vålla honom alltför stora svårigheter. Där sådana kanske ändock yppade sig, visste han att med den energi, varmed han var utrustad, och med den mångsidiga erfarenhet, han hade förvärvat, att inom

kort övervinna dem. Säkert är att han fyllde de krav, som den nya tjänsten ställde på honom, på utmärkt sätt. Tyvärr började ett hjärtlidande, varav han länge haft känning, att med åren antaga en allt svårare karaktär. Med beundransvärd seghet brottades han med sjukdomen och fullgjorde sitt arbete med enastående plikttrohet mellan de allt oftare återkommande anfallen, om än lynnet ej kunde undgå att härvid påverkas. Hos alla som i livstiden stått honom nära efterlämnar han minnet av en sällsynt gedigen, viljestark och rakryggad man, som aldrig dagtingade om vad som han ansåg såsom rätt och på vars en gång vunna vänskap man tryggt kunde lita. Svenska skogsvårdsföreningen står till honom i tacksamhetsskuld för ett intresserat arbete i Föreningens tjänst dels såsom suppleant i dess styrelse åren 1902—1907 och därefter såsom ordinarie ledamot i styrelsen till och med år 1915, då han på egen begäran avgick. A. W—N.

C. A. F. GYLLENKROK.

* $^{17}/_{10}$ 1849 † $^{28}/_{4}$ 1919.

Det är med djupt vemod undertecknad går att ägna några rader åt den käre vännen, som vandrat hädan. De gamla minnena tränga sig fram och hota att med tårar skymma blicken. Det är tungt att skriva om det som varit och aldrig mera kan bli, om pliktuppfyllt liv som lyktat, om rik gärning som ändat.

Carl Axel Fredrik Gyllenkrok såg dagens ljus i den vackra staden Jönköping den 17 oktober 1849. Han slöt stilla sina ögon den i Växiö den 28 april 1919. Mellan dessa båda data är inrymt ett människoliv, vars gärning bär vittne om en ständigt okuvlig arbetskraft och ett levande ljust arbetsmod. Det heter, att arbetet adlar mannen. Gyllenkrok var ädling i dubbel bemärkelse. Och han var en riddare utan svek och tadel. Han var av gammalt svenskt kärnvirke. Karaktäristiskt och träffande skildrar honom en sångare vid ett samkväm i februari 1916 i Kronobergs läns Naturvetenskapliga förening, där G. var ledamot, sålunda:

»— — — — — — — — —
N. N. någon likhet bär
med vårens vita lilla sippa,
och Fredrik Gyllenkrok han är
en rotfast järnek på en klippa.»
— — — — — — — — —

Carl Axel Fredrik Gyllenkrok räknade också 16 anor i svensk stam, och ättling kunde han kalla sig i rätt nedstigande, tionde led av den store svensken Axel Oxenstjerna, född 1583. Föräldrar voro häradshövdingen Knut Axel Johan G. och friherrinnan Charlotta Magdalena (Malin) G.

Efter avgång med vackra betyg från skogsinstitutet 1873 förordnades unge Fredrik G. samma år såsom e. jägmästare i Jönköpings revir, på vilket revir han nämndes som ordinarie år 1890. De mellanliggande åren hade han utfyllt med träget arbete såsom extra eller bitr. eller t. f. jägmästare i, förutom nyssnämnda Jönköpings revir, Hunnebergs, Eksjö och Västbo revir. Bland annat medhann han under dessa »extra»-år att upprätta indelningsplaner för ett 150-tal allmänna skogar. Men även till den enskilda skogen sträckte sig hans rastlösa verksamhet under denna tid. Så uppskattade han och värderade ett tiotal större och mindre dylika skogar, varförutom han direkt handhade skogsskötseln å ett femtal sådana, varibland kunna antecknas Kobergs fideikommiss i Älvsborgs län och Torsjö egendom i Jönköpings län. Dessutom var han Jönköpings läns hushållningssällskaps skogsplantör under åren 1885—1890 och fungerade som lärare i skogshushållning och fältmätning vid Johannesbergs lantbruksskola i Jönköpings län 1882—1899. Även visade han sig som intresserad lanthushållare och ägde Uppåkra i Vallsjö socken 1876—1889 samt arrenderade Uppåkra Norregård därstädes 1877—1889. År 1897 kallades han som t. f. överjägmästare till Södra distriktet för att påföljande år förordnas som ordinarie därstädes. Men hans kärlek till Småland hängde fast, så att han år 1900 begärde och erhöll transport till Smålands distrikt, där han som överjägmästare kvarstod till 1914, då han beviljades n. avsked. Men ännu unnade han sig icke arbetsro utan mottog i jan. 1915 förordnande som ordf. inom skogsvårdsstyrelsen i Kronobergs län. Först när sjukdomen bröt hans krafter, trädde han tillbaka från sitt älskade arbete i skogens tjänst.

I Föreningen för skogsvård har han även verkat. Så deltog han med stort intresse vid Föreningens bildande samt tillhörde dess styrelse åren 1902—14.

16. *Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1919.* Serien A.

Och nu är hans saga ändad. Vem kan till fullo värdesätta hans livsgärning? Vi alla, som kände honom närmare, veta dock, att han i ytterlig grad var en lojal och plikttrogen statstjänare, en arbetsmyra och en ordningsmänniska som få, ett mönster för samtid och eftervärld. Och hans blick var vaken. Han tog inverkan av vad en ny tid bjöd. Han lät sig ej bindas fast vid 1850-talets dogmer, fast de förvisso voro djupt rotade i hans inre, utan kunde, då ny tid bröt fram, frigöra sig från nedärvd åskådning och med intresse omfatta den nya tidens idéer.

*

Bortgångne Broder! Ännu värmes hjärtat vid minnet av Ditt i sann bemärkelse svenska, gästfria hem, som så tryggt slöt sig om den från när eller fjärran kommande gästen. Du hade dock den stora sorgen att se en älskad maka gå före Dig ur tiden.

Du gode vän och utomordentlige kamrat. Du har gått ifrån oss och lämnar ett stort tomrum efter Dig. Våra hjärtan blöda, och vi kunna endast säga: Vi tacka Dig för Din livsgärning och för vad Du varit för oss. Vi skola alltid hedra Ditt minne.

U. W.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

17:e ÅRG.

HÄFT. 11 NOV. 1919

(Tidskriften distribueras i bokhandeln genom A.-B. Nordiska Bokhandeln, Stockholm.)

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED
MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV
SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)
REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

In memoriam:
Fredrik Wachtmeister (med 7 porträtt och 12 andra bilder) av GUNNAR SCHOTTE ..... Ser. A. Sid. 217
CARBONNIER, HENRIK: Skogsförvaltning och produktion ..... » » » 242
LUNDGREN, NILS: Några undersökningar vid huggning av kol-, kast- och pinnved (med 2 fig.) ..... » » » 249
MATTSON MÅRN, L.: Till frågan om anordnande av fortbildningskurser för skogsstatstjänstemän ..... » » » 263
SWEDBERG, RICHARD: Flottningsföreningarnas kreditförhållanden med hänsyn till statslånefond ..... » » » 272
ROMELL, LARS-GUNNAR: Nya fyndplatser för id, Ur jägmästarerapporter till domänstyrelsen ..... » » » 277
LUNDBERG GUSTAF: Enhetliga inmätningsregler för rundvirke .... » B. » × 221
Litteratur:
Recensioner:
NILS BERNER: Praktisk hjälpreda för skogsmän (rec. SVEN PETRINI) .... » × 224
A. D. WEBSTER: National Afforestation (rec. I. T-DH) ..... » × 225
Tidskriftsöversikt:
Skogsuppskattning ..... » × 226
Skogsteknologi ..... » × 227
Skeppsbyggnadslära ..... » × 229
Notiser:
Stockholms jägmästareklubb ..... × 230
Skogsadministrationen: ..... » × 231
Tjänster och förordnanden, se platsnotiser sid. LIX.

Fig. 1. Reproduktion efter av professor E. STENBERG målat porträtt, vilket skogsstaten låtit uppsätta i Kungl. Domänstyrelsen.

IN MEMORIAM

FREDRIK WACHTMEISTER.

* $^{10}/_{2}$ 1855 † $^{6}/_{9}$ 1919.

Kärleken till naturen, till de svenska landskapens växlande kynne har alltid varit bofast å de gamla sätesgårdarna. Skogen och dess betydelse för landets hela liv har som regel stått klar för jorddrottarna, och några av våra bäst vårdade och värdefulla skogar återfinnas å de stora godsen. Denna kärlek till naturen, detta uppskattande av skogens stora betydelse var också bofast å Tistad i Södermanland, där FREDRIK WACHTMEISTER växte upp.

I godsets park stå några grupper sällsynt vackra stora granar i sin fulla växtkraft (fig. 3). De voro FREDRIK WACHTMEISTERS glädje sedan ungdomsåren, och med stolthet och vördnad visade den till mogen ålder komne mannen på dessa naturens mästerverk. De voro för honom symbolen av de svenska skogar, åt vilka han ägnade en god del av sin rika livsgärning och där minnet av hans vidsynta insatser sent skola glömmas.

AXEL FREDRIK CLAËSSON WACHTMEISTER föddes å Tistad i Bärbo socken, Södermanland, den 10 februari 1855. Föräldrar voro överstelöjtnanten greve CLAES ADAM WACHTMEISTER af JOHANNISHUS och hans maka AMALIA REGINA WRANGEL till SAUSS. Han gick i skola i Nyköping och tog där studentexamen den 23 maj 1873. På hösten samma år inskrevs han som student av Södermanlands-Närkes nation i Uppsala och avlade där juridisk-filosofisk examen den 13 dec. 1875 och kansliexamen den 14 september 1878. Givetvis tog han livligt del i 1870-talets studentliv i Uppsala, och Södermanlands-Närkes nation bevarade med stolthet minnet av att den blivande universitetskansleren verkat i dess kamratkrets samt valde honom till sin hedersledamot 1907. Han talade själv ej sällan om sina minnen från studentåren.

Omedelbart efter avlagda examina gick WACHTMEISTER in på den diplomatiska banan och anställdes som attaché vid svenska beskickningen i Paris den 11 oktober 1878, men överflyttade den 21 september 1880 till beskickningen i Rom. Den unge mannen med sitt nobla utseende och gentlemannalika uppträdande väckte då redan uppmärksam-

August Kling, foto.
Fig. 2. Fredrik Wachtmeister 1869.

het. Från vistelsen i Rom daterar sig episoden, då han drog sin värja för en svensk kvinnas ära. Några italienska officerare hade å en restaurant förolämpat en svensk fru och tillrättavisades kraftigt av Wachtmeister. Detta ledde till en duell, där han blev rätt allvarligt skadad.

Under år 1881 åtföljde Wachtmeister prins Carl på dennes resa till södra Frankrike. Den 1 december 1882 blev han attaché i Wien och var där en tid t. f. chargé d'affaires.

Avsked tog han från den diplomatiska banan den 24 mars 1883 för att flytta till sin fädernegård Tistad och ägna sig åt dess skötsel. Till en början togs dock hans tid i anspråk i hemlandet för hovmannabanan. Han blev sålunda kammarherre hos dåvarande kronprinsen den 12 november 1884, och på sommaren samma år följde han dåvarande kronprinsessan till England. Under denna resa lärde han känna sin blivande maka, hovfröken Louise Ulrika Sofia af Ugglas. Den 22 november vigdes han vid henne genom hovbröllop i Stockholm, varefter de nygifta flyttade till Tistad. Under tiden $^{8}/_{5}$ 1889 —$^{22}/_{4}$ 1898 var han sedermera tjänstgörande kabinettskammarherre. Det är antagligt, att greve Wachtmeister med sin självständiga natur var mindre road av hovlivet. Så mycket större var däremot hans tillfredsställelse att få ägna sina krafter och sin arbetslust åt lanthushållningen å det fäderneärvda godset.

Tistad tillhör ett av Sörmlands yngre större gods och dess anor räknas ej tillbaka i tiden längre än till mitten av 1600-talet. Det ägdes först av en Sparre, men övergick genom gifte till friherre Schering Rosenhane. Rosenhanarna ägde godset till 1801. Särskilt var det Fredrik Bengt Rosenhane som helt omskapade Tistad. Under hans tid utfördes de största odlingarna och uppbyggdes (åren 1766—1771) det nuvarande slottet i italiensk stil efter ritning av överstelöjtnant Hoppe. Denne Rosenhane gjorde Tistad till en mönstergård både i stil och odling för sin tid. Om honom yttrar Olof Eneroth karakteristiskt i »Herrgårdar uti Södermanland»: »Han är icke särskildt upptagen i 'Biografiskt lexikon', såsom flera andra af slägten. För landets odlare har icke hittills funnits något rum i dess häfder. Att hafva gjort några

Fig. 3. Jättegranarna i Tistads park. Å granarna synas limringar till skydd för nunnan, som härjade i trakten 1898—1902.

Benque & C:o, Paris. foto.
Fig. 4. Fredrik Wachtmeister år 1879.

krig eller några 'ambassader' eller några poemer har ansetts mera förtjena ett äreminne än det att hafva odlat svensk bygd och gjort hela gårdar till konstskapelser.»

Den siste Schering Rosenhane överlät Tistad 1801 till sin svåger, landshövding Ulfsparre, som åter sålde gården redan 1808 till generalen, sedermera excellensen greve Gustaf Wachtmeister. Efter dennes död 1838 inlöstes godset av sonen, greve Claes Wachtmeister, fader till greve Fredrik. Under greve Claes tid upptogos odlingar och vidgades ägorna genom Långhalsens sänkning. Tistad med Näs och Fjällskär m. fl. underlydande gårdar i Bärbo och Stigtomta socknar utgör f. n. $31^1/_2$ mtl med en areal av 4,150,5 hektar, därav 1,567,5 har åker och 2,583 har skogs- och hagmark.

När Fredrik Wachtmeister på allvar slog sig ned å Tistad hade godset länge varit ganska förfallet. Greve Claes dog redan 1873 och under mer än 10 år var egendomens skötsel anförtrodd åt inspektorer under överseende av kapten Hj. v. Köhler, en sparsam man som lät allt gå efter den gamla slentrianen. Hans skriftliga rapporter till godsherren handlade mera om allmänna förhållanden i landet än tillståndet på Tistad. Där fanns på den tiden på kontoret sällan pengar och mjölkproduktionen gick ned. Särskilt voro ekonomibyggnaderna mycket förfallna, men av skogen fanns sparade kapital, ehuru Eneroth 1869 uppger, att den endast var tillräcklig att fylla gårdens ved- och gärdselbehov.

Med ett ord, »godset sov, som egendomar ofta pläga göra, när husbonden är borta.» Det blev nu för Fredrik Wachtmeister en arbetsam tid att väcka upp det. Med sin stora arbetsenergi och sunda ekonomiska syn på problemen åstadkom Wachtmeister här inom kort ett storverk. Först av alla uppe i verksamhet om morgonen ingrep han med iver i alla göromål och lärde sig på kort tid att på ett utmärkt sätt behärska alla detaljer. Stora nya ekonomibyggnader uppfördes och åt underlydande bereddes rymliga bostäder i en- eller tvåfamiljshus. De sparade skogarna fingo lämna sin tribut till godsets återuppbyggande

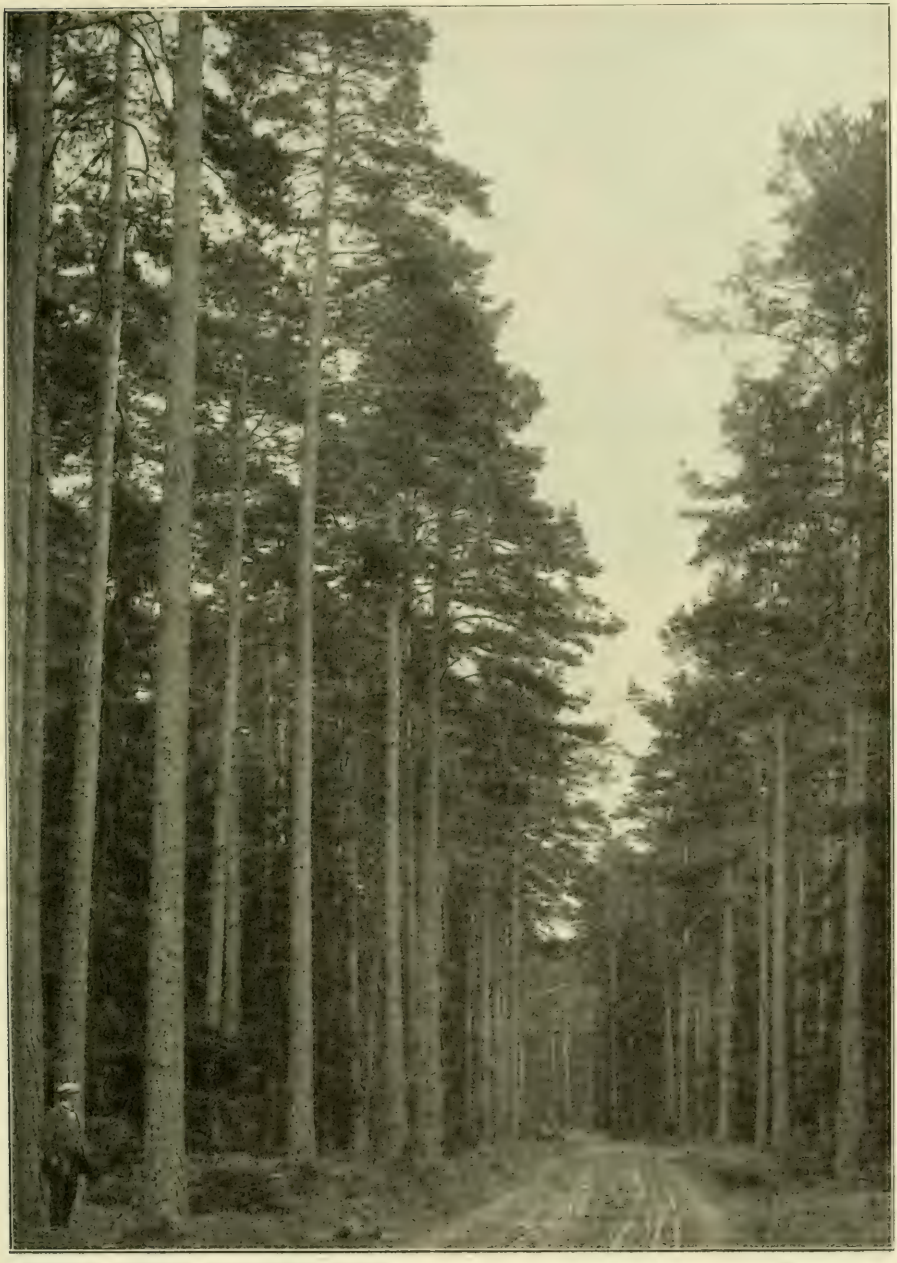


Fig. 5. Från Tistads äldre skogar vid Larslunds station.

Fig. 6. Tistads slott.

och bidrogo till dess ekonomiserande. Men de utnyttjades på ett rationellt sätt med förstånd och omtanke. Stora områden i hagarna voro igenvuxna med skog. En den tidens jordbrukare skulle givetvis i stor utsträckning röjt bort skogen för att gynna betet. WACHTMEISTER grep sig i stället an med att sköta skogsbestånden rationellt i hagarna. Han avverkade den överskärmande björken, som med god förtjänst kunde avsättas som ved till Nyköping, och gynnade den underväxande granen. Följden blev mycket jämna vackra granskogar. Å en del förfallna äldre odlingar hade ungskog spirat upp ganska tätt. Denna gallrades och visar nu en tilltalande bild av växtliga skogsbestånd. Å några trakter sparades dock en del av de äldre utvuxna bestånden, när de särskilt bidrogo till bevarande av traktens skönhet, såsom de vackra gamla bestånden vid Larslunds station (se fig. 7 å sid. 223).

WACHTMEISTER förkovrade även kreatursstammen å Tistad på alla sätt. Genom inköp av framstående avelsdjur från bland andra den gamla svenska Väderbrunnsstammen och genom import av djur av skotsk typ, skapades av heterogent material en av länets bästa ayrshirebesättningar. Den som skriver dessa rader såg honom ofta vid torgdagar och marknader på Nyköpings torg själv bedöma utbjudna kreatur och tillhandla sig de bästa. Försäljaren tillfrågades om priset och WACHTMEISTER svarade endast kort, »ja, det är den värd» och betalade omedelbart, eller också, »det är den inte värd» och gick därifrån. — Vid ut-

Fig. 7. Matsalen å Tistad.

ställningen i Gävle 1901 erhöll han ett av statens hederspris för ayrshirekor. År 1908 flyttades till Tistad en stor del av den utmärkta kreatursbesättningen på Böketofta gods i Skåne, som även tillhörde greve WACHTMEISTER, och utgjorde där t. o. m. år 1915 ett statens avelscentrum. Från detta har ett stort antal avelsdjur försålts både inom och utom landet.

WACHTMEISTERS stora duglighet som jordbrukare väckte snart uppmärksamhet i orten, och han anlitades för många förtroendeuppdrag i länet. Han insattes således i landstinget (1888—1897 samt några år från 1913), samt i hushållningssällskapets förvaltningsutskott och verkade här med kraft i 10 år (1888—1898). Bland initiativ, som han tog under denna tid, må erinras om en länets maskinskötareskola, vilken till en början var förlagd till Tistad, samt om länets första utsädesutställning i Nyköping år 1897. Den 1 december 1904 valdes WACHTMEISTER till hedersledamot i hushållningssällskapet, och den 15 april 1914 fick han som ett uttryck för sällskapets erkännande av hans stora insats i den sörmländska lanthushållningen mottaga dess stora guldmedalj att i band med länets färger bäras om halsen.

Åt Tistad ägnade han dock den mesta tiden av sina bästa år. Även när hans tid blev strängt upptagen med tjänsteåligganden och förtroendeuppdrag sökte han dock allt fortfarande själv lägga handen vid godsets skötsel. Första telefonsamtalet om morgonen i Stockholm gällde Tistad, och under sina resor landet runt stod han om möjligt dagligen i tele-

grafförbindelse med sin hustru eller godset för att följa med alla nyheter därstädes. Han trivdes där också väl och var mycket uppburen och avhållen av sina underlydande. När han nått statens högsta äreställen och därför ej så ofta kunde vistas på sitt kära gods, var det dock med verklig tillfredsställelse han då och då återvände till en kortare vistelse där. Han mottogs då också med stor kärlek av sina underlydande. När vid julen godsherren gav fest för godsets underlydande rådde den gemytligaste stämning, och han deltog med liv och lust i ungdomens och barnens lekar kring julgranen. De minsta statarebarnen dristade då till mödrarnas förskräckelse rycka honom i rockskörten och kalla honom för »farbror», vilken »uppmärksamhet» besvarades med ett vänligt leende — så har berättats av ett f. d. barn från godset.

I trappuppgången i Tistad slott har greve FREDRIK låtit inskriva den Horatianska sentensen: »Beatus ille, qui procul negotiis paterna rura bobus exercet suis» — Säll den, som fjärran från statens affärer plöjer de fäderneärvda tegarna. — Denna sällhet fick han dock ej så länge njuta, ty alltmera skulle hans arbetskrafter komma att tagas i det allmännas tjänst. —

Under åren 1890—1891 hade WACHTMEISTER av riksdagen valts till statsrevisorssuppleant och den 18 september 1894 insattes han av Södermanlands läns landsting i Första kammaren vid ej fullt fyllda 40 år, en på den tiden mycket låg ålder för senatorer. Redan andra riksdagen blev han suppleant i riksdagens främsta utskott — statsutskottet. Som tullskyddsvän anslöt han sig i Första kammaren till den protektionistiska högern under REUTERSWÄRDS och LUNDEBERGS ledning, fast han i många frågor kom att med tiden hysa en friare uppfattning än partimajoriteten.

När WACHTMEISTER verkat några år i riksdagen utnämndes han efter generaldirektör EVERS avgång till generaldirektör och chef för domänstyrelsen den 22 april 1898. Till denna synnerligen krävande befattning kom han sålunda redan vid 43 års ålder. Han medförde till densamma en stor fond av samlad erfarenhet på jordbrukets område, ett stort intresse för skogsvården samt ett utpräglat sinne för ekonomiska ting. Samma egenskaper som krävdes av WACHTMEISTER vid övertagande av fädernegodset krävdes också vid överinseendet och chefskapet för statens domäner. Han lyckades också väcka ökat liv och intresse i statens skogsförvaltning samt vinna både stor pondus och tillgivenhet hos såväl ämbetsverkets tjänstemän som den underlydande personalen i landsorten. Han gav sig ut på omfattande inspektionsresor för att studera förhållandena i våra skogar och drog sig ej för strapatsrika färder i avlägsna delar av Norrland. Särskild kraftig insats gjorde han för att öka statens skogsmarker genom inköp

och härför utverkades av statsmakterna betydande anslag. Under greve WACHTMEISTERS chefskap gjordes sålunda de största markinköpen i förhållande till vad som både tidigare och senare uppnåtts. Under åren 1898—1905 inköptes sålunda sammanlagt 180,013,67 har för en köpeskilling av 12,593,639: 14 kr., medan under föregående 7-årsperiod endast inköpts 69,285,41 har för 3,753,329: 04 kr. Bland de kronoparker, som inköptes under WACHTMEISTERS tid må här erinras om Sjuenda och Riksten (Sörmland), Karlsby och Bona (Östergötland), Hjorted, Hornsö och Grevsätter (Småland), Ekeröd och Skarhult (Skåne), Skedala och Vallåsen (Halland), hushållningssällskapets stora områden i Bohuslän, Forsbacka (Dalsland), Kungsskogen, Vassgårda och Alster (Värmland), Haddebo och Garphyttan (Närke), Uttersberg (Västmanland), Kloten (Dalarna), Hornslandet (Hälsingland) och Alträsk (Norrbotten).

SELMA JACOBSSON, foto.
Fig. 8. FRED. WACHTMEISTER omkr. år 1900.

Flera av dessa markinköp såsom t. ex. Kloten ansågos då för djärva grepp, men ha sedermera visat sig vara en god affär för staten. WACHTMEISTER besiktigade i allmänhet själv de stora domänerna före deras inköp och genomdrev flera köp, vilka hans i övrigt skickliga och framsynta byråchefer ej annars skulle vågat sig på.

För skötseln av statens stora skogskomplexer inrättades många nya revir. Särskilt i Norrland tillkom år 1900 ett stort antal nya sådana och ett nytt överjägmästaredistrikt inrättades därstädes. En ny tjänstegrupp, skogstaxatorer, infördes 1903 och åt skogsdikning ägnades större uppmärksamhet än tillförene.

År 1901 togs initiativ till inrättandet av en forstlig försöksanstalt. WACHTMEISTER deltog också själv i Skogsförsöksanstaltens första rekognosceringsarbeten. Han hade 1902 sammankallat skogstjänstemännen till ett möte i Hällnäs, där han ledde diskussioner och exkursioner. Efter mötets slut voro den nya skogsförsöksanstaltens tjänstemän kallade att infinna sig i Hällnäs, och med dem företogs sedermera en resa uppåt Lycksele lappmark. Under denna färd utsågs bl. a. platsen för den första gallringsserien å Storholmen i Vindelälven (ytan 3: I—IV).

Fig. 9. Greve WACHTMEISTER, omgiven av skogsmän vid Skogsvårdsföreningens bildande den 6 oktober 1902. I första raden synas från vänster räknat, jägmästare HOLLGREN, byråchefen MEVES, jägmästare KINNMAN, greve WACHTMEISTER, jägmästare ÖHRSTRÖM, byråchefen AF ZELLÉN och direktör HOLMERZ.

Under sina inspektionsresor ingav WACHTMEISTER personalen både respekt och tillgivenhet och väckte härigenom stor arbetsglädje hos vederbörande. Han lärde också under dessa resor själv känna personalen; han intresserade sig för alla dess förhållanden, och många små historier ha berättats om hur väl han kände såväl skogsmännen som deras familjer och hade reda på både deras förtjänster och små svagheter. Mellan representanterna för statens skogsförvaltning och de enskilde skogsägarna och deras tjänstemän hade under tidernas lopp uppstått en viss misstänksamhet, åtminstone i Norrland. Detta förhållande var helt naturligt på grund av tidigare försyndelser från de norrländska skogsbolagens sida, varvid skogsstatens tjänstemän ofta varit tvungna att ganska hårdhänt ingripa. Med åren hade emellertid orsakerna till dylika intressekonflikter i Norrland blivit färre, och de större skogsägarna hade börjat visa större respekt för gällande lagar och större intresse för skogens vård och ej blott för dess utnyttjande. Det ömsesidiga misstroendet hade emellertid kvarstått alltför länge. Greve WACHTMEISTER lyckades här verka utjämnande på ett mycket lyckligt sätt till fromma för ökat samarbete och förståelse på skogsområdet mellan olika intressegrupper. Han verkade målmedvetet härutinnan både som chef för Domänstyrelsen och kanske ännu mer som ordförande för Svenska Skogsvårdsföreningen.

Av jägmästare C. A. HOLLGREN m. fl. hade tagits initiativet till bildandet av en svenska skogsmäns förening, vilken var tänkt som uteslutande skogsstatstjänstemannaförening. Att Föreningen dock från början kom att läggas på en mycket bred bas är främst greve WACHTMEISTERS och

Fig. 10. Gruppbild från Skogsvårdsföreningens exkursion 1909 till Skagersholms kronopark. På greve WACHTMEISTERS högra sida stå närmast generaldirektör FREDENBERG, intendenten HULTIN, jägmästare SCHMIDT, skogschefen KARSBERG m. fl.; på vänstra sidan domänintendenten RODHE, överjägmästare BARTHELSON, överjägmästare TEDEN.

byråchefens AF ZELLÉN förtjänst. Med sin stora auktoritet och på grund av det förtroende, greve W. åtnjöt, lyckades han snart av den år 1902 nybildade Föreningen skapa en föreningslänk för allt skogsintresse i landet. De stora skogsmötena i Stockholm under greve WACHTMEISTERS ledning blevo det största evenemanget inom skogskretsarna för året, och till dessa möten samlas numera alla landets skogsintresserade. Här stiftas bekantskaper och här få olika riktningar och strävanden tillfälle att framlägga sina synpunkter under sakliga överläggningar.

Under mitten på 1900-talets första decennium uppstod bland yngre skogsmän en viss opposition mot äldre föreställningssätt och byråkrati. WACHTMEISTER verkade här utjämnande mellan olika läger, även om hans sympatier voro för oppositionen i den mån, den höll sig till rent saklig kritik. Han såg aldrig med misstro på ett nytt förslag och ville att goda uppslag skulle beaktas utan hänsyn till vem som frambar dem. Som följd härav såg han också gärna, att unga nya krafter arbetade sig fram.

Vid de stora skogsmötena ledde han förhandlingarna med älskvärd fasthet och pondus. Han kände också som få sitt auditorium och kunde därför sammanfatta resolutioner och beslut på ett sällsynt träffande sätt. Hade diskussionen i en intressant fråga benägenhet att somna av, vinkade han till sig någon god vän ur församlingen (såsom AF ZELLÉN eller WALLMO) och uppfordrade honom att ingripa i debatten för att liva upp densamma. Om en mer intresselös fråga var på tapeten, avbröt han emellertid diskussionen väl så snabbt.

WACHTMEISTERS ordförandetalanger gjorde sig kanske ännu mer gällande vid intimare överläggningar i mindre församlingar såsom i utskott och sittande styrelser. På Skogsvårdsföreningens styrelsesammanträden sammanfattade han, i viss mån patriarkaliskt, olika skiftande meningar till ett beslut, varmed alla blevo nöjda — några voteringar behövde aldrig förekomma i styrelsen.

Särskilt intresse hyste WACHTMEISTER för skogsexkursioner. Han var med på skogsmötet i Robertsfors redan år 1903 (se fig. 12). Var och en som bevistat Skogsvårdsföreningens exkursioner erinrar sig nog en hel del episoder, där WACHTMEISTERS gemytliga, vänliga och kamratliga sätt tillvann sig så stor tillgivenhet. Vi må erinra om resan till Skåne och Bornholm 1904 vid besöken å Trolleholm och å de Bornholmska hotellen. Där gick det ju på den tiden ganska livligt till om kvällarna, och några medlemmar ville ej lägga sig så snart. Ordföranden måste därför stiga upp och tysta ned dem för att ej hotellets gäster skulle störas. Han fann då bland nattsuddarna några av exkursionsdeltagarna under anförande av öns amtman och landshövding BRÅKENHIELM, som kunde göra skäl för namnet.

Det gemytliga samkvämet å hotell Götas tornterass i Norrköping under exkursionen 1906 står nog också i friskt minne hos mången. — Likaså den stämningsfulla fästen i Bjurfors 1907, där skogseleverna anfördes av ANDERS WAHLGREN och »excellensen» ALFR. WIGELIUS, och den uppsluppna färden ned till Krylbo, där ordföranden sökte upp det glada sällskapet vid en grogg å hotell Sveas balkong. — Den minnesrika färden i Västernorrland 1908, där särskilt under tältfästen vid Graninge humorn och glädjen stod högt, glömma vi ej så lätt och hur ordföranden stimulerade METZGER och WIGELIUS till spirituella utläggningar. — Kamratlivet å »Pallas» under den angenäma Västgötavistelsen 1909 står ännu levande för de flesta liksom ordförandens oförställda glädje över de små episoderna, som strålkastaren avslöjade utmed kanalbanken under den vackra sommarnatten.

Allra hjärtligast blev dock vänskapen mellan deltagarna vid den tyska resan till Ostpreussen 1910. Vi minnas kanske särskilt stämningen i herr Anders trädgård midsommaraftonen och ordförandens träffande tal vid lunchen till de tyska skogsmännen (om de franska tallarna i Ostpreussens kulturer) och vid fästen i Allenstein till den preussiske »Oberpresidenten». På tal om den tyska resan torde även böra erinras om den gemensamma minnesfest, som resenärerna till Ostpreussen hade anordnat för greve WACHTMEISTER å det gamla du Nord vid 1911 års skogsmöte. — På sommaren samma år deltog WACHTMEISTER i den om-

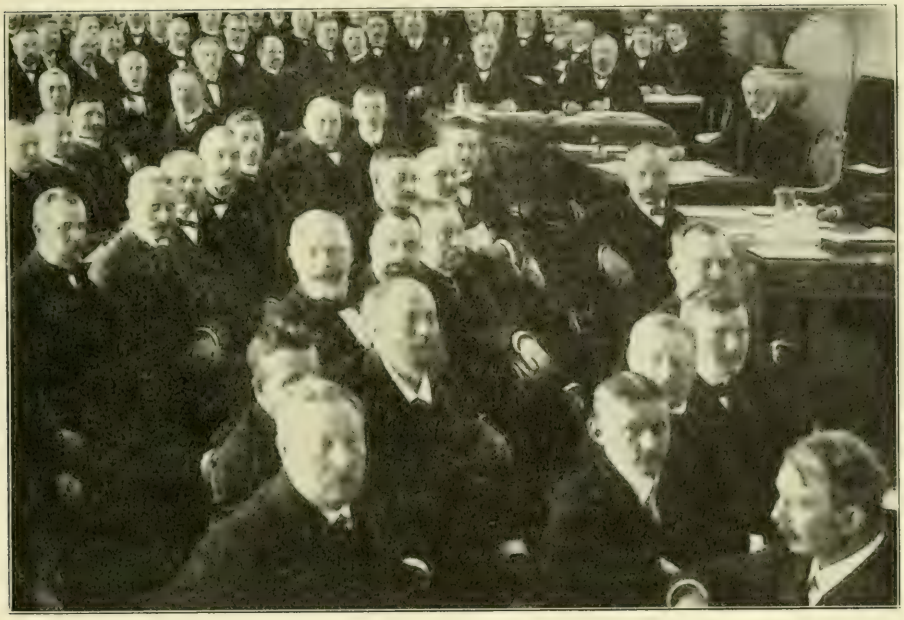


Fig. 11. Greve WACHTMEISTER leder Skogsvårdsföreningens förhandlingar å Hasselbacken den 29 mars 1909. Nederst till höger synes dr. FRANS KEMPE, i raden närmast åt vänster från honom jägm. AAE, ERNST ANDERSSON, T. JONSON och ÅHMAN, överjägmästare WALLMO och till höger ordföranden. I mellersta raden: disponent LJUNGBERG, HASSELBLAD och DE VERDIER, dr. GRÖNBERG, lektor WESTBERG, jägm. RINGSTRAND och HENRIK PETTERSON. I vänstra raden: generaldirektör FREDENBERG, hovstallmästare TAMM, dr. GUNNAR ANDERSSON, jägm. BERGVALL samt disponenterna HELLSTRÖM och ERICSSON i Hofors. I fonden ses bl. a.: byråcheferna MEVES, GIÖBEL och ÖRTENBLAD, landshövding WIDÉN, professor CASSEL och statsrådet NYLANDER.

fattande Bergslagsexkursionen, 13 och 10 år efter sedan han intresserad deltagit i den första och andra WALLMO-exkursionen.

Från 1912 års intressanta färd i Dalarna erinra vi oss bland annat besöket i Lindesnäs (fig. 13) samt huru spänstigt ordföranden deltog i den ganska ansträngande marschen genom Hamra kronopark (fig. 15). — I 1913 års exkursion i Jämtland deltog också WACHTMEISTER, ehuru han på grund av benskada ej kunde vara med alla dagarna. — Under 1914 års exkursion var saknaden stor efter Ordföranden, som av riksdagsbestyr var förhindrad medfölja. Trots försvagad hälsa hade han ämnat vara med på Ombergsfärden 1915. Även till 1916 års exkursion i Norrbotten hade han anmält sig och hoppades i det längsta att få följa med, men läkaren tillstadde det ej. — Under årets resa i Bergslagen fick Föreningen i samlad trupp frambära sin sista

Fig. 12. Greve WACHTMEISTER i skogsstatens släpuniform vid Robertsforsmötet 1903.

hyllning till sin avhållne, forne exkursionsledare (se Skogen 1919, h. 7—8, s.) och till svar härpå anlände den sista hälsning, som Föreningen mottog från sin saknade hedersordförande.

Föreningens medlemmar och särskilt de, som deltagit i exkursionerna, voro med vänskapens band nära förenade med greve WACHTMEISTER. När därför Föreningens 10-årsdag firades och dess medlemmar hyllade sin ordförande, överlämnades till honom som en ringa gärd av tacksamhet 10 band, innehållande bilder från Föreningens alla exkursioner. — FREDRIK WACHTMEISTER var vid denna tidpunkt den ende, som deltagit i dem samtliga.

Sitt varma intresse för Svenska Skogsvårdsföreningen visade greve WACHTMEISTER också genom den donation av 17,000 kronor, som han stiftade under namn av J. O. AF ZELLÉNS minne. Ränteavkastningen av fonden, som skall ökas därigenom att vart tredje år räntan lägges till kapitalet, får användas dels till pension åt person, som under en lång följd av år helt och hållet varit anställd i Föreningens tjänst, dels till Föreningens bästa enligt Föreningens beslut årligen efter av styrelsen avgivet förslag.

Som bevis på att WACHTMEISTERS arbete till skogsvårdens fromma allmänt uppskattades må erinras om att största utmärkelsen vid lantbruksutställningen i Örebro 1911 eller konungens hederspris för framgångsrika bemödanden att främja en rationell skogskultur tilldelades honom i egenskap av Svenska Skogsvårdsföreningens ordförande.

Sorgen blev stor bland Svenska Skogsvårdsföreningens medlemmar, när de vid 1917 års årsmöte erforo, att greve WACHTMEISTERS hälsa ej längre tillät honom föra dem an och därföre avsade sig ordförandeskapet. Som en gärd av aktning och tacksamhet valde Föreningen då den 5 maj greve WACHTMEISTER till sin hedersordförande.

WACHTMEISTERS huvudgärning för landets skogsvård var för visso förlagd till Domänstyrelsen och Skogsvårdsföreningen. Men även i Riksdagen spelade han en synnerligen framskjuten roll vid avgörandet av viktiga skogsfrågor. Att 1903 års skogslagar verkligen blevo antagna, ha vi i mycket hög grad att tacka greve WACHTMEISTER. Han verkade energiskt genom privat agitation för deras tillblivelse och påver-

kade helt säkert skogsutskottet starkt i dess utlåtande, även fast han ej var medlem av detsamma.

Arbetet på den nu gällande provisoriska ungskogslagen följde han med intresse. Just när Skogsvårdsföreningen vid 1918 års möte gick att efter en livlig debatt fatta en resolution i frågan, anlände — som ett lyckligt omen — från greve WACHTMEISTER följande telegram: »Synnerligen tacksam för den vänliga hågkomsten tillönskar jag Föreningen all framgång i dess viktiga värv och närmast till de mål, vilka Föreningen genom uttalande vid sitt möte i år vill stödja.»

Fig. 13. Skogsvårdsföreningens exkursion å Lindesnäs år 1912. Å soffan greve WACHTMEISTER, disponenten LJUNGBERG och överjägmästare WALLMO Där bakom disponenten HELLSTRÖM, kapteu DE VERDIER, byråchefen HERMELIN, överstelöjtnant REUTERSWÄRD, godsägare SILFVERHJELM och intendenten HULTIN.

Skogsvännen må också med tacksamhet erinra sig den betydande insats han gjorde i första kammaren för genomdrivandet av Skogshögskolans tillkomst. Han stred här mot uppskovsyrkande av hrr ODELBERG, FAHLÉN och LINDBLAD. Ur hans anförande under debatten må här anföras några brottstycken, som för övrigt äro karaktäristiska för hans uttryckssätt i sakliga debatter:

— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

»Med tanke på vad som gjorts i Sverige under de sista tjugu åren vill jag säga, att det har gjorts ofantligt mycket för att få fram jordbruket, och att man lyckats ganska bra i det hänseendet. Men jämför man därmed, vad som gjorts för skogen, så finner jag, att det är ganska litet. Och jag tror, att vi icke kunna neka till, att om vi se på Sveriges skogar i det hela, så är det en bra ringa del av dem, som är rationellt skött. Om man såsom jag har den bestämda övertygelsen, grundad på icke så liten erfarenhet, att man kan taga mycket stora värden ur skogen, om den skötes ordentligt, men helt och hållet förstöra den, om man handskas oförståndigt därmed, så har man också den åsikten, att vad man kan göra för att skaffa duktiga män för den högre skogsundervisningen för att leda den i rätta spår är verkligen en god gärning, ja en mycket nödvändig gärning. Ännu äro de lärda ganska oense med avseende på huru skogsskötseln bäst bör ordnas, det kan vitsordas av dem av Eder, mina herrar som tagit någon del av diskussionerna

Fig. 14. Greve WACHTMEISTER bland exkursionsdeltagarne på väg till Marks kolugn utanför Mora den 27 augusti 1912.

vid t. ex. Skogsvårdsföreningens möten de sista åren. Men det är nödvändigt att komma till någon enighet för att veta, huru man skall sköta våra skogar för att nå ett verkligt resultat.

Det har här talats ganska mycket om att man icke kan benämna denna anstalt skogshögskola därför att studietiden är för kort. Jag anser tvärtom, att det är en ganska stor fördel i detta förslag, att studietiden har blivit så kort som möjligt. Det är verkligen en stor förtjänst i detta förslag, att man gjort allvarliga försök i det avseendet. Alla som hava litet med undervisningsfrågor att göra, veta att det är ett önskemål, som man strävar efter, men som varit synnerligen svårt att förverkliga. En annan fördel med detta förslag — jag tänker fortfarande på studietiden — är att här gjorts det, som jag tror, första verkligt dugande försöket att inrangera vapenövningarna under studietiden. Jag ber till sist få säga, att jag har funnit, att det kungliga förslaget i stort sett är ett gott förslag, och att de grundläggande principerna i detta förslag äro goda. De har nämligen varit högre fordringar på undervisningen, skälig ersättning för gott, vetenskapligt arbete och sparsamhet med tiden.

— —

Herr Fahlén slutade sitt anförande med att omtala, att han kände ett djupt ansvar, när han som riksdagsman skulle avgiva sin röst i denna viktiga fråga och att han ansåge sitt samvete bjuda honom att icke nu rösta för det kungliga förslaget. Jag får säga, att jag tror mig känna ansvaret lika djupt som han, men att jag finner det kräva, att jag röstar

Fig. 15. Smörgåsrast vid Stormyrkojan å Hamra kronopark 28 augusti 1912. Greve WACHTMEISTER står utanför skogskojan.

för herr Daniel Perssons reservation, vilken i stort sett sammanfaller med det kungliga förslaget». —

I riksdagen var det emellertid ej blott skogsfrågorna, som särskilt intresserade WACHTMEISTER, utan även allmänna ekonomiska frågor. Han insattes sålunda i statsutskottet som ordinarie medlem och ordförande för 4:de avdelningen vid riksdagen 1907 och var ordförande för utskottet i sin helhet under 1913 och 1914 års riksdagar. — Då var han också v. ordf. i Första kammarens nationella parti.

Redan tidigare hade WACHTMEISTER dock i riksdagen intagit en mycket bemärkt plats. Vid urtima riksdagen 1905 invaldes han i det särskilda utskott, som hade att behandla unionsfrågan. Han blev därefter den 2 aug. 1905 utrikesminister i den Lundebergska ministären, som hade att föra igenom Sveriges program i denna fråga. Han blev också en av de fyra underhandlarna i Karlstad och var där ett kraftigt stöd för den politik, som uppriktigt strävade till en fredlig avveckling. De spännande dagarna i Karlstad förde givetvis de fyra underhandlarna nära varandra, och WACHTMEISTER slöt en vänskap för livet med sina kolleger, icke minst blev kanske aktningen och vänskapen stor för KARL STAAFF. När unionsministären avgick, lämnade WACHTMEISTER också chefskapet för domänstyrelsen den 13 oktober 1905. Han hade nu tänkt att mera få ägna sig åt sina egendomar och övriga ekonomiska uppdrag (WACHTMEISTER var bl. a. ordförande i styrelsen för Hasselfors bruks aktiebolag 1889—$^{15}/_{6}$1919, ordförande i styrelsen för Nordiska Kreditbanken

1900—1917, ordförande i styrelsen för Hällefors och Svartå bruks aktiebolag 1912—1914, ordförande i styrelsen för aktiebolaget Nyköpings storhuskvarn) samt sin riksdagsverksamhet, men fick snart det ena krävande förtroendeuppdraget efter det andra.

Främst bland dessa var kanslerskapet för rikets universitet från den 12 april 1907. På denna framstående och ömtåliga befattning vann han allmänt förtroende för oväld och intresserade sig varmt för vår högre odling. Kanslerskapet skötte han också både med mjukhet och fasthet och visade härvid även förstående för vetenskapens frihetskrav. I universitetskretsar blev han därför sällsynt uppburen, varpå så många synliga bevis som hedersledamotskap och kallelser till såväl filosofie som juris hedersdoktor bära vittne. En sällsynt utmärkelse var också den plakett, Uppsala universitet 1916 lät prägla med hans bild och inskriptionen »Cancellario optimo universitas regia upsaliensis» samt i guld överlämnade till honom (se fig. 18—19).

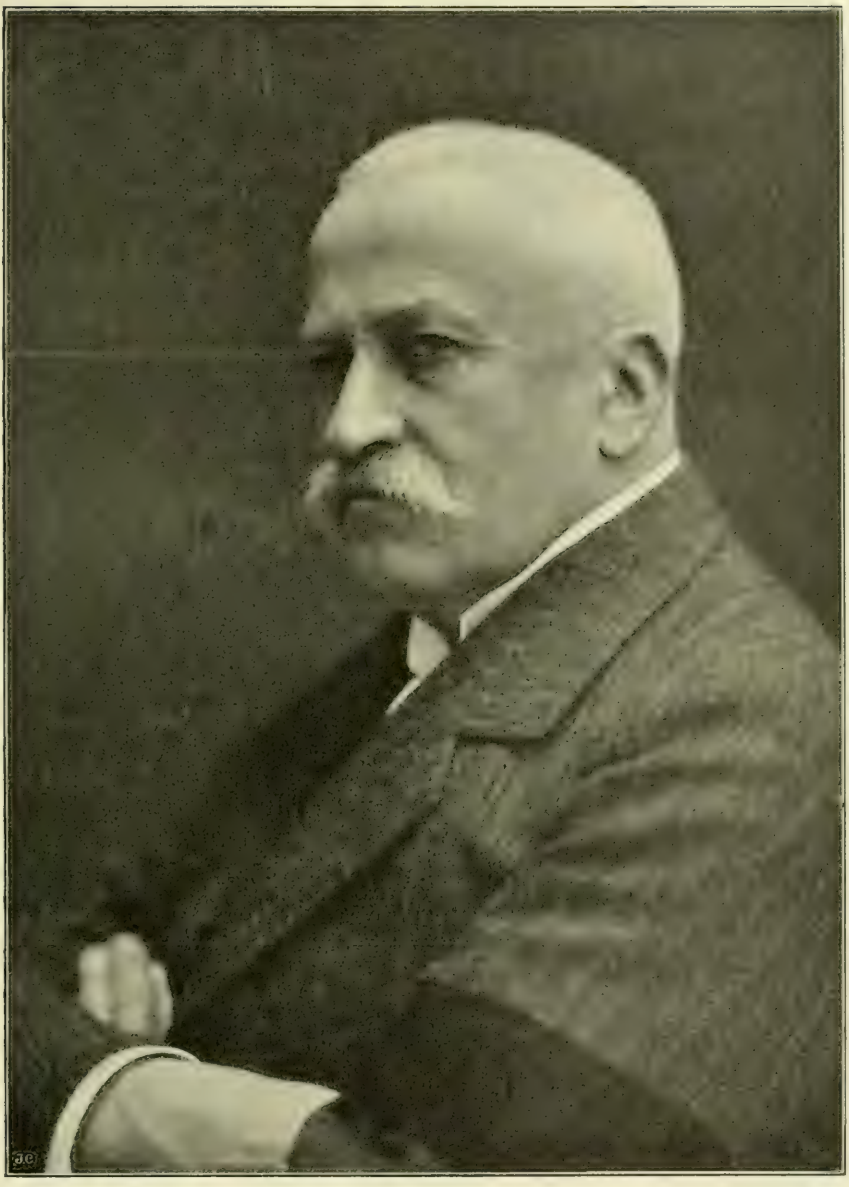
Den 19 april 1907 fick WACHTMEISTER ett annat betydelsefullt förtroendeuppdrag som ordförande i styrelsen för Nobelstiftelsen samt inspektor för vetenskapsakademiens och svenska akademiens Nobelinstitut. På denna hederspost hade han bland annat att förrätta utdelningen av Nobelprisen med därtill hörande representation.

Som en mycket intresserad konstvän valdes WACHTMRISTER till hedersledamot i akademien för de fria konsterna 21 mars 1902. Kort därefter blev han præses i akademien den 24 november samma år. På denna post blev han också synnerligen uppburen och avhållen. Som ett uttryck härför uppsattes i akademien hans porträttbyst av brons i februari 1916. När hans hälsa blev vacklande avsade han sig præsesbefattningen, men återvaldes och kvarstod ända till 30 sept. 1918.

När den nya styrelsen för Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt skulle tillsättas var det helt naturligt, att Kungl. Maj:t försökte att förmå greve WACHTMEISTER att mottaga ordförandebefattningen. Med sitt stora skogsintresse utförde WACHTMEISTER under de första organisationsåren (29 okt. 1912—jan. 1915) ett betydande arbete till båda dessa institutioners bästa.

I den vackra bostaden i Stockholm (Strömgatan 24) utövade greven och grevinnan WACHTMEISTER en mycket stor och uppskattad gästfrihet för deras stora vänkrets samt alla de verk, föreningar och korporationer, som WACHTMEISTER var ledare för. På Tistad mottog han bl. a. Dansk Skovforening på dess exkursion i Sverige 1912.

Bland den mängd förtroendeuppdrag i övrigt eller utmärkelser, som kommit greve WACHTMEISTER till del, och ej förut omnämnts i denna biografi, må här erinras om



Atelier Flodin.

Fig. 16. Fredrik Wachtmeister efter porträtt hösten 1914.

ledamot av lantbruksakademien $^{20}/_{3}$ 1899,
» av nationalmusei inköpsnämd 1900,
» » den s. k. norrlandskommittén $^{7}/_{6}$—$^{10}/_{7}$ 1901,
hedersledamot av Föreningen för skogsvård i Norrland 1900,
ledamot i riddarhusdirektionen 1902,
hedersledamot av Skogsinstitutets jaktförening $^{6}/_{12}$ 1902,
direktör (motsvarande præces) för lantbruksakademien $^{28}/_{11}$ 1902—$^{5}/_{9}$ 1905,
hedersgäst vid 10 årsutställningen i Karlstad 1903,
ledamot av nämnden för resande av Carl XV:s staty i Stockholm 1903,
hedersledamot av Kopparbergs läns hushållningssällskap $^{17}/_{12}$ 1903,
» » Södermanlands » » $^{1}/_{12}$ 1904,
» » Stockholms » » $^{31}/_{1}$ 1907,
hedersledamot av lantbruksakademien $^{24}/_{11}$ 1905,
» av H. M. Konungens jaktklubb $^{13}/_{5}$ 1905
kommendör med stora korset av nordstjärneorden $^{6}/_{11}$ 1905,
led. av och ordf. i nationalmusei nämnd $^{6}/_{7}$ 1906—$^{1}/_{4}$ 1913,
utomordentlig beskickning i mars 1907 till sultanen i Konstantinopel för att till honom överlämna Serafimerordens kedja,
vice præses i lantbruksakademien $^{22}/_{5}$ 1908—$^{8}/_{12}$ 1911,
ledamot av Letterstedtska föreningen $^{16}/_{5}$ 1908,
hedersledamot av fysiografiska sällskapet i Lund 1908,
hedersdoktor inom fil. fakulteten i Lund $^{20}/_{5}$ 1909,
vice ordf. i Södermanlands landsting, sept. 1909,
vice ordförande i Karolinska förbundet $^{11}/_{4}$1910—$^{1}/_{3}$ 1915,
hedersledamot av andra internationella agrogeologkonferensen i Stockholm, aug. 1910,
hedersledamot av vetenskapssocieteten i Uppsala $^{7}/_{10}$ 1910,
hederspresident i internationella mejerikongressen i Stockholm juni—juli 1911,
ordförande för lantbruksveckan 1912,
hedersledamot av vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien $^{4}/_{6}$ 1912,
riddare och kommendör av Kungl. Maj:ts orden (serafimerorden) $^{6}/_{6}$ 1912,
ledamot av vetenskapsakademien $^{27}/_{11}$ 1912,
hedersledamot av vetenskaps- och vitterhetssamhället i Göteborg $^{15}/_{12}$ 1914,
akademiens för de fria konsterna hedersmedalj i guld $^{10}/_{2}$ 1915,
hedersdoktor inom jur. fakulteten vid universitetet i Uppsala $^{31}/_{10}$ 1917.

Greve WACHTMEISTER ägde stor vigör och en bergstark hälsa. Så mycket större blev förstämningen bland såväl hans närmare som fjärmare anhöriga och vänner, när det i jan. 1915 blev bekant, att han genomgått en mycket allvarlig operation. Han blev till en början någorlunda

återställd och kunde som konvalescent mottaga de storartade hyllningar, som från när och fjärran bragtes honom på hans 60-årsdag den 10 febr. 1915. Han nödgades dock avsäga sig en del särskilt krävande uppdrag såsom ordförandeskapet i statsutskottet. Sådana uppdrag, vars fullgörande särskilt låg honom om hjärtat, sökte han i det längsta behålla såsom præcesskapet i konstakademien, ordförandeskapet i styrelsen för Hasselfors aktiebolag samt ordförandeposten i Skogsvårdsföreningen.

Atelier JAEGER.
Fig. 17. FREDRIK WACHTMEISTER våren 1915.

Vid Skogsvårdsförenings årsmöte 1915 i Odéons stora sal tillät honom dock ej hans hälsa att närvara. På våren 1915 besökte han Rivieran och återkom med stärkta krafter. Den som då en dag gjorde honom ett besök på Tistad fann till sin förvåning, huru som WACHTMEISTER ensam körde sin jaktvagn och själv skötte såväl tömmar som grindöppnandet. Vid det extra sammanträdet i Rosenbad den 18 dec. 1915 ledde han åter Föreningens förhandlingar och deltog i middag och samkväm.

Vid det stora årsmötet 1916, som hölls tvänne dagar i Rosenbads konsertkafé, ledde han Föreningens förhandlingar den första dagen. Och detta blev även sista gången. — Den andra dagen blev han förhindrad närvara på grund av viktiga gemensamma voteringar i riksdagen. —

Hösten 1916 for WACHTMEISTER till Rivieran för att få någon lindring från sina plågor. Han vistades där hela vintern, men återvände i juli 1917 till Tistad med ganska bruten hälsa. Under ytterligare ett år kunde han tidtals sitta uppe och deltaga i en del överläggningar och styrelsesammanträden.

Hade greve WACHTMEISTERS hälsa ej blivit så hastigt bruten, hade hans samlande namn sannolikt kommit att spela en politisk roll även under de svåra krisåren. Som belysande detta kan citeras HJALMAR BRANTINGS avsked till honom i Socialdemokraten, då WACHTMEISTER i oktober 1916 avsade sig riksdagsmannaskapet: »Hans erfarenhet om världen och människorna, hans tydliga läggning att se till realiteter bakom formlerna, hans frihet från högdragna fasoner, hans strävan att hellre utjämna än skärpa svårigheterna, och icke minst det stora förtroende och den auk-

Fig. 18. FREDR. WACHTMEISTER 1915, efter Uppsala universitets plakett av ERIK LINDBERG.

toritet han åtnjöt, skulle ha utan hans egen strävan kommit mångas blickar att fästas på honom. När han nu, blott ett par och sextio år gammal, finner sig pliktig att helt träda tillbaka, kan man blott böja sig för förhållandena, under uppriktigt beklagande att i denna vanskliga tid en på många sätt så väl avvägd, förfinad personlighet försvinner ur vårt offentliga liv.» —

Från hösten 1918 var WACHTMEISTER helt fjättrad vid sjukbädden i Stockholm. Alla greve FREDRIKS vänner kände sig givetvis ytterst förstämda över att den noble, hjärtegode mannen skulle få lida så mycket och sakta förtäras av den svåra sjukdomen. Den som kände honom närmare vet dock, att han trots de svåra plågorna var glad att få leva och se händelsernas utveckling under en av världshistoriens stora epoker. Han yttrade då flera gånger att det trots allt var kärt få sträva med »emedan tidningarna voro så roliga». Särskilt var det de stora omstörtande följderna av världskriget, som började visa sig förra hösten, vilka intresserade honom. Även om han av ekonomiska skäl för vårt land ej önskade någon tillbakagång för Tyskland, var han dock mest fästad vid England och Frankrike och deras kultur.

Genom nästan årliga resor ägde han en intim kunskap om nämnda länder, liksom han över huvud älskade södern, där solen strålar klar och hälsobringande och naturens yppighet fängslar ett konstnärligt sinne. När våren kom, drogs hans längtan också till sydliga nejder. Betecknande var, när han en gång frågade en god vän: »Har Du varit utomlands ofta» — »Nej, aldrig» blev svaret. »Då är Du lycklig, ty då vet Du ej hur det kännes att längta ut till södern om våren, när man ej får tid att resa.»

Under sin sjukdom fick WACHTMEISTER rikt tillfälle att ägna sig åt litteratur och han läste då också med intresse facktidskrifterna. Jämväl under de allra sista månaderna av sitt liv läste han sålunda igenom nyutkomna nummer av Skogsvårdsföreningens tidskrift.

Sommaren 1919 medgav honom hans hälsotillstånd icke att som vanligt tillbringa å sitt kära Tistad; han var bunden vid sjuksängen i sitt hem i Stockholm under ett stilla avtynande. Livslågan flämtade nu allt svagare tills han i endast sin avhållna hustrus närvaro och vid full sans insomnade i dödens vila på morgonen den 6 september.

Fig. 19. Baksidan av den plakett, Uppsala universitet präglade till WACHTMEISTERS ära.

Jordfästningen ägde rum i Stockholms storkyrka den 12 september, i närvaro av Konungen och de främsta representanterna för politik, ekonomi, vetenskap och konst. Rikets ärkebiskop lyste frid över stoftet, som sedermera den 14 september nedbäddades i en grav av blommor å Bärbo kyrkogård. Över 200 kransar hade sänts från enskilda vänner och korporationer.

FREDRIK WACHTMEISTER sörjes närmast av förutom änka tvenne söner och tre döttrar. Den äldste sonen NILS, som är officer men även genomgått Alnarps lantbruksinstitut, har nu övertagit Tistad. Den andre sonen SCHERING har studerat i Uppsala och är nu anställd vid svenska beskickningen i London. Av döttrarna är MAUD änka efter hovrättsnotarien HENRIK VULT VON STEIJERN, DAISY hemma hos modern och GUNILLA gift med byråsekreteraren i utrikesdepartementet ERIK BOHEMAN.

Anförvanternas sorg vid FREDRIK WACHTMEISTERS grav delas av vida kretsar i vårt land, ja även utanför våra landamären. Det råder ej mer än en mening därom, att med honom en av vår samtids ädlaste karaktärer gått bort. Hans gärning prövades i de ansvarsfullaste värv, varmed en medborgare kan betros och å skiftande områden, och överallt fyllde den gärningen de mest anspråksfulla mått.

Men det är ej blott minnet av vad han verkat såsom statsman, ämbetsman, konstvän, godsherre, vilket sent skall glömmas i Svea rikes hävder. Såsom en ädel människovän, den där aldrig dömde hårt utan ofta hade ett försonande ord jämväl för dem, vilkas strävanden han ej delade, och såsom en vänfast kamrat för alla dem, som hade förmånen att komma honom närmare i livet, skall glansen av hans namn aldrig förblekna. I deras minne skall alltid återkomma hur hans blick lyste mot dem med välvilja och ej sällan med en förtrolig, humoristisk glimt.

Allra längst skall FREDRIK WACHTMEISTERS minne älskas och vördas av den svenska skogens målsmän och vänner; och det gläder dem att veta, att hans hjärta och intresse sällan så helt och fullt var med som i skogsmännens krets såväl vid allvarliga förhandlingar och meningsutbyten i det svenska skogsväsendets livsfrågor som vid utflykter och studier i skogarnas djup.

GUNNAR SCHOTTE.

SKOGSFÖRVALTNING OCH PRODUKTION

Skogsförvaltningen står i mycket nära samband med produktionen, ty utan förvaltning kan aldrig hög uthållig produktion ernås. Visserligen kunna även hos oss en del skogsföretag visa skenbart tillfredsställande resultat. Dessa äro emellertid då nästan utan undantag mindre produkten av en minutiöst fungerande förvaltnings arbete än snarare följden av överavverkning eller överskott på skogsbestånd av högre ålder än den antagna omloppstiden, vilka sålunda på kortast möjliga tid böra realiseras. Den skogsägare, som icke kan uppvisa en skogsbokföring, av vilken tydligt framgår icke blott avverkningen utan även tillgången, skogskapitalet fördelat på åldersklasser och arealer jämte tillväxt, kan icke bilda sig en riktig uppfattning om huru hans skogsrörelse i själva verket går. Grundorsaken till den i regel undermåliga förvaltning, som vi kosta på våra skogar är nog den, att den skogsbokföring, som närmast skulle lämna oss de erforderliga anvisningarna beträffande skogsrörelsen, saknas, och att sålunda skogsägaren svävar i okunnighet om, att han driver en rörelse, som i längden kommer att ruinera honom. De större skogsägarna arbeta än så länge, åtminstone i Norrland, med så mycket gammal skog, att balanseringen av företaget ännu något tiotal år framåt är säkrad, men sedan komma svårigheterna. Den mindre skogägaren, som kommit längre, säljer sin egendom eller resignerar och suger på ramarna.

Det sägs att förrän skogen tar slut har man ej att vänta någon bättre sakernas ordning, men på grund av gällande lagar kan ej skogen taga slut. Den kan dock ännu så länge ytterligare försämras. Huru kommer det då att ställa sig för den skogsägare, som med skogen förstörd kanske påtvingas en förvaltning? Vore det ej klokare att medan tid ännu är konsolidera sin affär i stället för att låta det glida så länge att inkomsterna ej komma att täcka utgifterna?

Ett skogsföretag liknar ett industriellt företag därutinnan att båda kunna vanskötas. Det förra är emellertid baserat på avkastning från jord, som i stort sett ej kan producera annat än skog, och samhället,

som är beroende av, att denna produktion hålles vid makt, kräver helt enkelt detta. Ställes produktionen på spel, övertager samhället den eller skyddar sig genom lagar. Det industriella företaget däremot, som består av byggnader och maskiner, försvinner, då det ej längre bär sig, och samhället, som ej är direkt beroende därav, kan ej övertaga detsamma, och fordrar ej heller, att det skall bibehållas.

Industriföretaget skiljer sig även från skogsföretaget däruti, att det ovillkorligen kräver facklig ledning, om det över huvud taget skall kunna gå, d. v. s. lämna nöjaktig ränta på i detsamma nedlagt kapital, vilket till skillnad från skogskapitalet icke kan lösgöras. Avkastningen är därför en direkt produkt av mänskligt arbete och sålunda i hög grad beroende av, huru detta ledes och bedrives. Skogskapitalet är däremot så beskaffat, att det till stor del kan lösgöras. Skogsföretaget kan sålunda till en viss tid hållas flytande med ingen eller ringa skötsel, ty genom att undan för undan tära på d. v. s. avverka av kapitalet hålles avkastningen så hög, att företaget skenbart nöjaktigt förräntas. Då den avsättningsbara virkesdimensionen ständigt sjunkit och värdestegringen varit större för små än för större virkessortiment, har en långt gående sänkning av virkeskapitalet möjliggjorts.

Alltnog, behovet av en god skogsförvaltning har ännu icke gjort sig tillräckligt starkt kännbart och fara värt är, att, när så en gång av nämnd eller annan anledning sker, kostnaden härför blir i förhållande till avkastningen så hög, att företaget icke kan bära densamma, varav följden blir, att kapitalvärdet ytterligare sjunker och, därest rörelsekapital icke kan anskaffas, företaget övergår till andra ägare. Det ligger då nära till hands, att samhället blir ägare.

Om förvaltning finnes, behandlas merendels föryngringen och beståndsvården mera som bisaker under det att huvudvikten lägges på virkets tillvaratagande, försäljning och eventuellt förädling. De biologiska synpunkterna få helt enkelt stå tillbaka för de tillfälligt ekonomiska. Detta är emellertid en så mycket egendomligare företeelse, som det torde vara allmänt erkänt, att de ekonomiskt goda och bästa resultaten endast kunna nås under förutsättning av att de härför nödvändiga betingelserna äro för handen. Dessa kunna i korthet sammanfattas sålunda: väl avvägt förhållande mellan trädslag med hänsyn till jordmån, klimat och läge i slutna bestånd, som underkastas rätt tidiga och omsorgsfullt utförda tillräckligt ofta återkommande gallringar, val av lämpliga föryngringsmetoder, rätt avpassade omloppstider.

Våra grannländer Danmark och Tyskland hava utan tvivel att uppvisa det bästa i förvaltningsväg vad beträffar skogarna, vilka emellertid i dessa länder hava varit i kultur under flera årtionden. Stora svårigheter hava även där varit att bekämpa, innan fullt ordnade förhållanden

kunnat genomföras. Det genombrott, som tillkämpats, har framstått som resultatet av träget arbete och egna självständiga undersökningar. För oss äro förarbetena därigenom undanstökade men tillämpningen återstår. De mera ordnade förhållanden, som en äldre skogskultur för med sig, sakna vi emellertid ännu. Detta i förening med alltför stora förvaltningar samt oordnade arbetare- och transportförhållanden gör arbetsbördan för tung och förorsakar en arbetsdryghet, som lamslår företagsamheten och har till följd, att de arbeten, som skulle vara grundläggande för införande av *ordning* i skogen, helt enkelt skjutas åt sidan, aldrig komma till utförande eller förfuskas. Undersöker man en större skogskomplex tillhörande samma förvaltning, skall man i regel finna, att de mera välbelägna trakterna göra intryck av att vara underkastade den rationella behandling, som följer med en god förvaltning. Tränger man däremot djupare in till otillgängligare trakter med dock goda avsättningsförhållanden, överraskas man av att finna något helt annat. Nyss nämndes att i våra södra grannländer skogsförvaltningsproblemet vore löst men att detta icke kunnat ske utan mycket uppoffrande arbete och stora kostnader. Man arbetade numera där under de gynnsamma förhållanden, som äro kännetecknande för varje äldre välordnad och stabiliserad affär. Dessa kunna i korthet sammanfattas på följande sätt: Lagom avpassade, merendels sammanhängande förvaltningsområden, noggranna kartor, skogskapitalet känt till alla delar, väl avgränsade bestånd, vilka merendels befinna sig i normalt skick, full jämvikt i skogsarbetare- och transportförhållandena. I trakter med goda avsättningsförhållanden ligga alla nu nämnda faktorer även för oss inom gränsen för det möjliga och uppnåeliga. Det är dock ett egendomligt fenomen att, så snart det är fråga om skog, vi ej kunna lära oss inse, att vi i dessa äga en av våra rikaste källor till nationellt välstånd.

Skogsförvaltningen bör icke blott representera den skogliga fackkunskapen utan den måste även kunna taga befattning med andra skogen berörande frågor. För att nå målet intensiv skogshushållning, är det av synnerlig vikt, att förvaltningarna och distrikten få sådan storlek, att göromålen ordentligt medhinnas och icke såsom allt för ofta är fallet hava så stor utsträckning, att förvaltaren nödgas överlåta till sina medhjälpare, skogvaktarna, att handlägga viktiga göromål, som bort handläggas av förvaltaren och skogvaktaren gemensamt. Det kan i detta sammanhang aldrig tillräckligt starkt betonas, huru olyckligt det är, att skogsförvaltarna såsom ofta sker underlåta att tillräckligt noga lära känna sina skogar och låta viktiga beslut rörande åtgärder av grundläggande art vara beroende av en flyktig överblick av situationen. Detta är dock oftast den direkta följden av för stora och, vad värre är, spridda förvaltningar

men även av den oriktiga föreställningen, att förvaltaren icke behöver taga närmare befattning med detaljer. De äro ofta icke oviktiga. Skogsförvaltarens uppgift är icke blott att hålla ihop förvaltningen och sköta de rent löpande ekonomiska göromålen, som icke kunna skjutas åt sidan, utan är det minst lika viktigt, att han personligen planlägger och även i vissa fall på marken handlägger sådana arbeten, som äro av grundläggande betydelse för hela hushållningen.

Föryngringen och beståndsvården, gallringarna, äro av sådan grundläggande betydelse. Fel, som i dessa båda avseenden begås, bliva visserligen icke genast direkt framträdande i ekonomien men komma förr eller senare att inverka menligt på denna. Så länge som vi ännu sakna tillräckligt omfattande och tillförlitlig statistik, med vars tillhjälp efter fastställande av vissa lätt bestämbara faktorer säkra jämförelsepunkter omedelbart kunna erhållas beträffande den i ena eller andra riktningen rätta åtgärden, komma givetvis alltjämt fel att begås. Varje begånget fel inverkar nedsättande på det ekonomiska resultatet. Det är därför av yttersta vikt att tillse, att felen bliva så få och så små som rimligtvis är möjligt. Det första villkoret härför är, att förvaltaren i grund lär känna alla förhållanden, som kunna inverka på hushållningen. Detta förutsätter icke blott gedigen teoretisk och praktisk kännedom om de härför nödvändiga betingelserna utan även att kontinuitet i förvaltningen är för handen. Ju längre samma personal handhar skötseln av samma förvaltning, samma skogar, desto bättre är detta för hushållningen. Det är en känd sak att t. ex. olika föryngringsmetoder icke passa lika bra på samma område. Den ene skogsmannen lutar emellertid åt kalavverkning med skogsodling, sådd eller plantering, då återigen en annan föredrager att kvarlämna fröträd med bränning, markberedning, självsådd och hjälpskogsodling, och en tredje tillämpar med gott resultat kantblädning med markberedning och hjälpplantering. Var och en av dessa metoder, i och för sig fullt användbar, har emellertid framsprungit ur de förhållanden, som varit rådande inom respektive verksamhetsområden. Vid en förflyttning gör sig lätt det felet gällande, att förhållandena på det första verksamhetsområdet åtminstone till en tid komma att sätta en viss prägel på åtgärderna inom det nya verksamhetsområdet med omkastning av en utav den föregående förvaltaren djupt genomtänkt och även delvis genomförd plan. Det säger sig själv, att detta måste medföra förlust enbart genom den rubbning, som härav blir en nödvändig följd. Även inom en skogskomplex av en förvaltnings storlek äro oftast förhållandena inom våra svenska skogar sådana, att olika metoder med framgång komma till användning vid sidan av varandra. Det är emellertid vid första ögonkastet knappast möjligt för nykomlingen att avgöra, vilket som sannolikt

är det rätta, ty härpå inverka en mängd förhållanden, vilka det först är nödvändigt lära känna i grund. Bland dessa må nämnas klimat, nederbörd, vindförhållanden, berggrund, jordmån, beståndens tidigare behandling med dess inflytande på frösättningen, transportvägar m. m. För att få fram något helt är det dessutom nödvändigt att planlägga föryngringen för en hel trakt, som på detta sätt inom närmaste tiden skall behandlas. Härförinnan bör verkställas en noggrann undersökning av alla på saken inverkande faktorer, som noga böra vägas emot varandra, innan definitivt beslut fattas. Föryngringen är grundläggande för hela hushållningen och sålunda den åtgärd, som bör ägnas den allra största omsorg. Först och främst är det av vikt att få upp fullslutna bestånd sammansatta av för klimat, jordmån och läge lämpliga trädslag av god och för ståndorten lämplig ras. Jämsides härmed är det dock av synnerlig vikt, att föryngringskostnaderna bliva de lägsta möjliga, så att ej alltför höga sådana komma att verka tyngande på ekonomien. Kortast möjliga föryngringstid bör eftersträvas. Hithörande fråga behandlas tyvärr allför ofta mer eller mindre planlöst och lättvindigt. Blott ett nytt bestånd erhålles, så är det snart sagt likgiltigt, varav detta består eller huru detta uppkommit. Förräntnings- och utvecklingsmöjligheter ägnas knappast en tanke. Därför får man också se så mycket underhaltigt i skogsväg, som med litet mera omtanke, god vilja och energi utan större svårighet kunnat undvikas.

Näst efter föryngringen är beståndsvårdens rätta utförande av utomordentligt stor betydelse för det ekonomiska resultatet. Genom rättsidiga, tillräckligt ofta återkommande och lämpligt utförda gallringar kan avkastningen avsevärt höjas. Senast gjorda undersökningar tyda på, att även massaavkastningen skulle kunna höjas, ehuru man dock hittills allmänt varit av den åsikten, att den totala massaproduktionen icke skulle stegras genom gallringarna. Däremot förbättras det ekonomiska resultatet avsevärt genom de förtida uttagen och den stegrade värdetillväxten, som blir en direkt följd av gallringarna. Dessa få emellertid icke bedrivas kritiklöst, ty då kunna de göra större skada än nytta. Det är förvaltningens uppgift att i varje särskilt fall noga undersöka förhållandena och därefter lämna nödiga direktiv för utförandet liksom det även är nödvändigt, att förvaltaren ofta personligen övervakar och även leder arbetena med utstämpling av gallringsvirke. Huru ofta händer det ej att åt huggarna överlämnas det maktpåliggande uppdraget att själva bestämma vilka träd, som genom gallringen böra och skola borttagas. Besinnar man blott att huggaren i regel har betalt efter den mängd han upphugger och att han sålunda endast har intresse av att hugga så mycket som möjligt på kort tid, så inser man lätt, huru vådligt ett sådant för-

faringssätt är och till vilka konsekvenser det kan leda, bortsett från, att huggaren dessutom saknar förutsättningar att allsidigt bedöma, vilka träd som böra borttagas. Att utstämpla gallringsvirke är intet lätt arbete och för den, som kanske aldrig fått ögonen riktigt öppna för gallringens mysterier och som således saknar det rätta intresset för saken, framträder det som ett nödvändigt ont, vilket det gäller att hastigast möjligt komma ifrån. Det är därför synnerligen viktigt, att förvaltaren grundligt sätter skogvaktarna in i alla de mångfaldiga förhållanden, som inverka på gallringarna, vilket lämpligast sker på det sättet, att han ofta själv deltager i detta arbete och därunder demonstrerar olika förekommande fall. Det är också mycket lämpligt att behandla till belägenhet och beskaffenhet passande bestånd som mönsterbestånd och uppsätta tavlor innehållande kort beskrivning över tillstånd och behandlingssätt.

En förvaltare må vara huru skicklig som helst i sitt fack, saknas system i arbetet, kommer detta aldrig till sin rätt. Alltså *system* från början till slut icke blott så att arbetena grupperas på de olika tiderna av året utan även sinsemellan sammanföras, så att onödig omgång i största möjliga grad undvikes.

Lösen bör vara ordning i skogen och system i arbetet.

Då förvaltningen ej är sammanhängande utan fördelad på flera från varandra vitt skilda områden, är det lämpligt, att förvaltaren till sitt förfogande har ett snabbt fortskaffningsmedel, varigenom tidsspillan undvikes på långa och besvärliga resor. Detta är emellertid berättigat endast under den förutsättningen, att verklig vinst därigenom uppstår. Är förvaltningen däremot sammanhängande, så att förflyttningarna kunna verkställas inom densamma, och avstånden relativt korta är sådant fortskaffningsmedel som varande för dyrt obehövligt, därest det ej av andra skäl, såsom dåliga kommunikationer i övrigt, dock är önskvärt.

Förvaltaren bör vara bosatt inom sin förvaltning, så att han dagligen kan behålla kontakten med densamma och på nära håll följa och leda utvecklingen. Detsamma gäller i ännu högre grad skogvaktarna. Men det är därför också av vikt, att bostads- och andra förhållanden äro sådana, att ersättning därigenom i största möjliga grad gives för vad som på grund av ogynnsamt läge måste försakas.

Endast genom att så att säga leva in i skogarnas liv kan förvaltaren av dessa skapa fram något verkligt gott, varförutan de bästa resultaten ej kunna uppnås.

Kostnaden för den personalförvaltning, som ovan åsyftas, är givetvis absolut taget hög. Då emellertid genom en sådan förvaltning utan tvivel inkomsten avsevärt kommer att stegras, blir åtgärden relativt taget fullt bärig, vilket alltid blir förhållandet, sedan förvaltningen fått verka till-

räckligt lång tid. Den direkta utgiften för en god förvaltning är utan tvivel ofta orsaken till att ingen eller dålig förvaltning finnes. En dålig förvaltning är i längden mycket dyrare än en god, och ingen förvaltning är ändå dyrare. En förvaltning med goda förutsättningar kan emellertid också bliva onödigt dyr, om ledningen icke rätt uppfattar sin uppgift. Man kan på sina håll skönja en börjande tendens till lyx i förvaltningarna och då är man inne på orätt bog, ty så mycket är absolut säkert, att med den stora personal, som fordras för att pressa fram intensiteten det också är ett oeftergivligt villkor, att denna arbetar intensivt och målmedvetet, så att verkliga förbättringar såväl biologiskt samt ekonomiskt snart framträda. Den synnerligen farliga alltmer omkring sig gripande tendensen till minskad arbetsintensitet får helt enkelt icke tillåtas att göra insteg på detta område, ty då kan resultatet lätt bliva ett helt annat än det åsyftade.

Den extensiva förvaltningen kommer alltid att arbeta med ett mindre kapital, medan det endast för den intensiva förvaltningen blir möjligt att till en viss grad höja kapitalet utan att räntefoten samtidigt måste sänkas. Härav framgår att det endast genom en intensiv och sålunda absolut taget dyr förvaltning blir möjligt att pressa fram en hög och på samma gång räntabel avkastning.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

17:e ÅRG.

HÄFT. 9—10 SEPT.—OKT. 1919

Skogsmöten i november:

Svenska skogsvårdsföreningen anordnar diskussionsafton måndagen den 24 november (se »Skogens» novemberhäfte).

Skogsvårdsstyrelsernas gemensamma möte börjar tisdagen den 25 november.

Sveriges skogsägareförbunds fortbildningskurs äger rum 25—27 nov. (se sid × 204).

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED
MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV
SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)
REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, därest ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

LAGERBERG, TORSTEN: Snöbrott och toppröta hos granen (med 11 fig.) Bil. sid. 115—162
Meddelanden från Svenska Skogsvårdsföreningen:
Snöbrott och toppröta hos granen. Diskussion vid årsmötet ..... Sid × 173
Länsjägmästare Ernst von Porats donationsfond ..... » × 181
Skogspolitiska inlägg:
Ny engelsk skogslagstiftning ..... » × 182
Litteratur:
Ensartet timmermaaling. (Rec. av M. N.) ..... » × 185
Tisdkriftsöversikt:
Skogsskötsel ..... » × 186
Skogsuppskattning ..... » × 189
Skogsindelning ..... » × 190
Marklära ..... » × 192
Skogsentomologi ..... » × 193
Nyutkmona böcker ..... » × 193
Meddelanden från Skogsbiblioteket n:r 4 ..... » × 197
Notiser:
Studiekurs i Bispgården ..... » × 203
Amerikanska skogsmän studera i Sverige ..... » × 204
Avlöningen till danska skogsmän ..... » × 204
Fortbildningskurs för privatanställda skogstjänstemän ..... » × 205
Trävarumarknaden av —M. ..... » × 206
Skogsadministrationen: ..... » × 207
Tjänster och förordnanden, se platsnotiser sid. LV.
Skogsvårdsstyrelsernas berättelser för år 1918 ..... Bil. 1 sid. 1—416

NILS LUNDGREN

NÅGRA UNDERSÖKNINGAR VID HUGGNING AV KOL-, KAST- OCH PINNVED.

Nödvändigheten av en noggrannare kännedom om den verkliga arbetssvårigheten för olika slag av skogsarbeten, utförda under skilda förhållanden, torde komma att göra sig alltmer gällande ju mera arbetskostnaderna stiga och tendera att närma sig bruttovärdet.

Detta gäller ej minst för småvirket, som i regel kräver större omkostnader pr fastmeter än grövre virke och ofta har en mycket obetydlig marginal mellan bruttovärde och omkostnader.

Säkert är att mången gång rätt avsevärda förluster göras genom att alltför smått virke avverkas på grund av felkalkylering beträffande omkostnaderna.

En bristande kännedom om de verkliga kostnaderna gör också, att prissättningen av huggningsarbetet gärna sker helt summariskt till eller i närheten av ett medelpris. Ehuru ej nödvändigt, så är det likväl rätt troligt och ofta styrkt av erfarenheten, att priset härigenom blir för högt. Det av arbetarna rätt ofta framförda kravet att få ett medelpris kan ju näppeligen ha någon annan grund än att de anse sig få mera betalt härigenom. Säkert är emellertid att ett medelpris likafullt alstrar missnöje och arbetsolust hos arbetarna under den tid de sysselsättas med arbete å de platser som vid medeltalsbetalning måste bli underbetalda, och vid förhandlingar med arbetarna om arbetspriser bli dylika exempel på underbetalning åter och åter framdragna som bevis för att arbetspriset över huvud är för lågt.

Vid medelprisbetalning åligger det den, som har hand om prissättningen, att fördela arbetet så, att varje arbetare får rättvis del i både det bättre och det sämre. Att denna grannlaga fördelning skall bli utsatt för mycken mer eller mindre berättigad kritik från arbetarnas sida är ju självklart.

Den prissättning, som inom rimliga gränser tar hänsyn till de olika arbetssvårigheterna i varje särskilt fall, torde därför i längden bli den billigaste och samtidigt för både arbetare och arbetsgivare den ange-

nämaste. Om en större variation i prissättningen skall kunna ske, är det emellertid ett grundvillkor såväl för själva prissättningen som för kontrollen av densamma att förskaffa sig en noggrann kännedom om vilka faktorer som inverka på arbetssvårigheten och till vilken grad de göra detta.

För detta ändamål ha vid Uddeholms Aktiebolags skogar i Värmland hösten 1918 några undersökningar gjorts över arbetstiden vid huggning av kol-, kast- och pinnved och lämnas här en redogörelse för denna undersökning och dess resultat.

Undersökningen omfattade huggning av kolved, kastved och pinnved jämte vedens hopsamling och uppläggning, varjämte en del mätningar gjordes för bestämmande av fastmasseprocenten för såväl i res som i löst mått upplagd ved.

Provhuggningen verkställdes å rotstående skog, huvudsakligen i gallring. Arbetet utfördes av vana skogsarbetare spridda på 8 av Uddeholms 9 revir. I en P. M. påpekades för dem, som hade hand om utvalet av arbetare, att det ej var nödvändigt att sträva efter att få arbetare med samma arbetsförmåga; huvudsaken var att förmå den enskilde arbetaren att under den tid han provhögg arbeta med samma intensitet. De angivna tiderna få därför endast tagas i relationsförhållande till varandra och ej som betecknande för de tider en arbetare vid vanlig ackordshuggning använder.

I de längre fram införda tabellerna har dock för jämförelses skull angivits den arbetskvantitet som uträttats på 8 effektiva arbetstimmar, vilket ungefär torde motsvara ett dagsverke.

Tid togs och protokoll fördes av särskilt folk. Härvid antecknades för *varje träd*: trädslag, brösthöjdsdiameter inom bark, formklass, ålder, längd upphugget virke, mittmått på den upphuggna delen, tid för fällning, kvistning, barkning, kapning, klyvning, hopsamling och uppläggning, avstånd mellan stubben och reset eller kasten samt datum och väderlek.

I regel sammanslogs tiden för fällning, kvistning, barkning, kapning och klyvning för sig samt tiden för hopsamling och uppläggning för sig.

I en mindre del av materialet bibehölls emellertid uppdelningen i förut nämnda moment.

Sedan protokollen över arbetet insänts till Skogskontoret överfördes anteckningarna på små kort, ett kort för varje träd.

För att nu finna relationen i arbetssvårigheten vid olika kombinationer gjordes först ett försök att på en del av materialet för varje arbetare uträkna det procentuella förhållandet mellan de arbetstider han använde för olika fall. Genom sortering och sammanföring av sådana kort där

Tab. I. **Provhuggning av kolved.**

Fällning, kvistning, kapning och barkning av 3 meter lång kolved.

Trädets diameter inom bark vid brösthöjd i cm		2—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	Summa
Undersökningsmaterial.								
Antal träd								
Tall	st.	95	112	78	46	6	2	339
Gran	»	92	161	68	34	11	1	367
Löv	»	103	127	72	45	25	4	376
Summa	»	290	400	218	125	42	7	1,082
Innehållande:								
Fastmassa kolved	fm^3	1,441	10,978	18,732	23,242	11,610	3,331	69,334
Antal bitar à 3 m	st.	458	1,030	771	555	205	36	3,055
Tid för huggning (ej hopsamling o. uppläggning)	sek.	25,447	73,430	83,299	81,234	36,050	8,075	307,535
Pr träd:								
Medeldiameter vid brösthöjd, c:a	cm	4	8	13	18	23	28	
Höjd	mtr	6	9,5	12,5	15,1	17,—	(18)	
Antal bitar kolved à 3 m	st.	1,6	2,6	3,5	4,4	4,9	5,1	
Fastmassa kolved	fm^3	0,005	0,027	0,086	0,186	0,276	0,476	
Pr bit à 3 meter:								
Diameter på mitten	cm	3,6	6,8	10,2	13,4	15,6	19,9	
Fastmassa	fm^3	0,0031	0,0107	0,0243	0,0419	0,057	0,093	
Tid för huggning (ej hopsamling o. uppläggning)	sek.	56	71	108	147	176	224	

endast *en* faktor varierade erhölls kurvor för varje faktors inverkan. Metoden visade sig emellertid vara rätt tidsödande och materialet var delvis för ofullständigt för en dylik behandling, varför den övergavs. De erhållna resultaten visade emellertid god överensstämmelse med motsvarande resultat vid användande av den sedan för hela materialet tillämpade enklare metoden.

Enligt denna metod uppdelades hela materialet för vart sortiment i diameterklasser om 5 cm efter brösthöjdsdiametrarna utan åtskillnad av trädslag eller höjder.

Förfarandet framgår för övrigt direkt av tabellerna I, III och V samt av här nedan för varje sortiment närmare angivna detaljer.

Kolved.

Kolveden randbarkades och höggs i 3 meter långa längder samt upplades i 1 meter höga res. Den minsta toppdiametern var ej bestämd utan man gick ut mot toppen av trädet så länge en hel 3-meters bit kunde erhållas.

Tab. II. **Provhuggning av kolved.**

Huggning, hopsamling och uppläggning av 3 meter lång kolved i 1 m höga res.

Antal bitar pr res		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Bitens:											
Diameter på mitten	cm	14,7	11,1	8,5	6,8	5,8	5,—	4,5	4,2	3,8	3,5
Fastmassa	fm^3	0,0508	0,0290	0,0170	0,0108	0,0077	0,00587	0,00483	0,0041	0,0031	0,00291
Tid för huggning	sek.	164	116	87	74	66	61	60	58	56	55
Trädets:											
Diameter vid brösthöjd	cm	21,—	14,3	10,1	7,7	6,5	5,2	4,8	4,5	4,2	4,—
Höjd	mtr	16,2	13,2	10,7	9,—	8,1	7,5	7,1	7,—	6,5	6,2
Upphuggna längd kolved	»	14,1	11,4	9,—	7,5	6,9	6,—	5,7	5,4	5,1	4,8
Resets:											
Fastmassa	fm^3	0,305	0,232	0,170	0,130	0,108	0,094	0,087	0,082	0,075	0,070
Tid för huggning	sek.	984	928	870	888	924	976	1,080	1,160	1,232	1,320
» » hopsamling (2,5 m) och uppläggning	sek.	172	176	186	194	204	215	230	260	290	330
Summa	sek.	1,156	1,104	1,056	1,082	1,128	1,191	1,310	1,420	1,520	1,650
	tim.	0,32	0,31	0,29	0,30	0,31	0,33	0,36	0,39	0,42	0,46
Antal res pr 8 effektiva arbetstimmar	st.	25,—	25,8	27,6	26,7	25,8	24,2	22,2	20,5	19,—	17,4

Tab. III. **Provhuggning av kastved.**

Fällning, kvistning, kapning och klyvning av 1 meter lång ved.

Trädets diamer inom bark vid brösthöjd i cm		2—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	Summa
Undersökningsmaterial:								
Antal träd:								
Tall	st.	50	61	73	48	14		246
Gran	»	46	73	53	27	11		210
Löv	»	57	84	64	35	15	2	257
Summa	»	153	218	190	110	40	2	713
Innehållande:								
Fastmassa kastved	fm^3	0,812	6,425	16,976	20,539	12,459	1,061	58,272
Antal bitar à 1 meter	st.	661	1,646	2,032	1,432	623	34	6,428
Tid för huggning (ej hopsamling o. upplägg-ning	sek.	16,505	75,228	160,045	163,655	104,337	14,920	534,690
Pr träd:								
Medeldiameter vid brösthöjd c:a	cm	4	8	13	18	23	28	
Höjd	mtr	5,7	9,2	12,4	14,5	16,—	17,—	
Antal bitar kastved à 1 m	st.	4,3	7,6	10,7	13,—	15,6	17,—	
Fastmassa kastved	fm^3	0,005	0,029	0,089	0,187	0,311	0,531	
Pr bit à 1 meter:								
Diameter på mitten	cm	3,9	7,1	10,4	13,5	16,—	19,5	
Fastmassa	fm^3	0,0012	0,0039	0,0084	0,0143	0,020	0,031	
Tid för huggning (ej hopsamling och upp läggning	sek.	25	46	79	114	167	439)	

Undersökningen omfattade:

1. Tidtagning av själva huggningsarbetet, d. v. s. fällning, kvistning, kapning och barkning.
2. Tidtagning av hopsamling och uppläggning i res.
3. Bestämning av fastmassan i res.

Av tabell I framgår sammansättningen av undersökningsmaterialet, uppdelat i diameterklasser om 5 cm efter brösth.-diam. med angivande av, för varje dylik klass, trädslagsfördelning, trädhöjd, det upphuggna virkets längd och fastmassa samt den använda tiden för huggningens utförande.

På grundval av dessa genom undersökningen erhållna siffror har inom varje 5-cm klass medelbitens diameter, fastmassa och huggningstid uträknats.

Då emellertid reset är den betalningsenhet som mest användes och på grund av sin lättkontrollerbarhet och jämförelsevis ringa variation

Tab. IV. **Provhuggning av kastved.**

Huggning, hopsamling (2,5 meter) samt uppläggning av 1 meter lång ved i kastar av 1 lm³ storlek.

Bitens medeldiameter på mitten i cm		6	8	10	12	14	16	18	20
Bitens:									
Fastmassa	fm³	0,00283	0,00503	0,00785	0,01131	0,01539	0,0201	0,0254	0,0314
Tid för huggning (ej hops. o. uppläggning)	sek.	39	55	75	96	122	(167)	(210)	
Trädets:									
Diameter vid brösthöjd	cm	6,3	8,6	12,2	16,—	19,—	22,6	26,—	
Höjd	mtr	8,—	10,—	12,—	13,6	14,8	16,—	(17,2)	
Upphuggna längd kastved	»	6,3	8,1	10,—	12,—	13,8	15,8	17,—	
Fastmassa pr okluven lm³	fm³	0,45	0,57	0,64	0,68	0,70	0,72	0,74	0,75
Pr kluven lösmeter:									
Fastmassa	fm³	0,45	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63
Antal bitar före klyvningen	st.	159	113	74	52	39	30	24	20
Tid för huggning	sek.	6,162	6,215	5,550	4,992	4,748	5,010	5,040	
» » hopsamling o. uppläggning	»	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	
Summa	»	7,127	7,270	6,605	6,047	5,803	6,065	6,095	
=	tim.	2,—	2,02	1,83	1,68	1,61	1,68	1,69	
Antal lm³ pr 8 effektiva arbetstimmar		4,—	3,96	4,17	4,76	4,97	4,76	4,73	

huggningssvårighet även är den lämpligaste, har i tabell II en omföring av undersökningsresultaten till res verkställts.

Härvid ha resen först indelats i klasser alltefter antalet bitar pr res. En undersökning av 359 st. res har visat att ett visst bitantal pr res ganska lagbundet motsvaras av en viss fastmassa pr medelbit.

Genom att multiplicera bitantalet pr res med huggningstiden för en bit med den fastmassa, som motsvarar ett visst bitantal pr res, har huggningstiden pr res erhållits. Huggningstiden pr bit av viss fastmassa framgår, som förut är nämnt, av tab. I antingen direkt eller genom interpolation.

Till tiden för själva huggningen av reset har vidare lagts tiden för hopsamling och uppläggning. Tidtagningen för hopsamling på c:a 2 meters medelavstånd jämte uppläggning har verkställts för 850 st. res.

Tabell II förutsätter emellertid huggning i »medelskog» d. v. s. i skog med samma trädhöjd i de olika diameterklasserna och samma trädslagsblandning som den skog varur provmaterialet hämtats.

För att utröna trädhöjdens inverkan på huggningssvårigheten har materialet inom varje 5 cm klass uppdelats i två grupper med avseende på längden av den upphuggna delen av trädet.

Tab. V. **Provhuggning av pinnved.**

Fällning, kvistning, kapning och klyvning av $^1/_2$ meter lång pinnved.

Trädets diameter inom bark vid brösthöjd i cm		2—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—	Summa
Undersökningsmaterial:								
Antal träd:								
Tall	st.	36	50	27	15	6	—	134
Gran	»	44	45	22	11	3	—	125
Löv	»	49	65	24	12	3	2	155
Summa	»	129	160	73	38	12	2	414
Innehållande:								
Fastmassa pinnved	fm³	0,703	4,613	6,475	8,297	3,968	0,781	24,837
Antal bitar à $^1/_2$ meter	st.	1,184	2,432	1,586	1,048	355	43	6,648
Tid för huggning (ej hopsamling o. uppläggning)	sek.	16,139	63,378	86,133	90,439	38,360	6,405	300,854
Pr träd:								
Medeldiameter vid brösthöjd, c:a	cm	4	8	12	18	23		
Höjd	mtr	5	8	11	14	16		
Antal bitar pinnved à $^1/_2$ meter	st.	9,2	15,2	21,7	27,6	29,6		
Pr bit à $^1/_2$ meter:								
Diameter på mitten	cm	3,9	7,—	10,1	14,3	16,9	21,4	
Fastmassa	fm³	0,0006	0,0019	0,004	0,008	0,0112	0,018	
Tid för huggning (ej hopsamling o. uppläggning)	sek.	14	26	54	86	108		

Genom grafisk uppställning, se fig. 1, erhölls sa längdens inverkan, skild för bitar med olika stor fastmassa.

Resultatet härav framställdes på nytt såsom i fig. 2 schematiskt visas. I fig. 2 ha de i fig. 1 funna punkterna sammanbundits med räta linjer, vilka något utdragits åt båda sidorna. Här har alltså det antagandet gjorts, att arbetstidens minskning vid tilltagande trädhöjd (egentligen den upphuggna delens längd) följer en aritmetisk serie.

För de jämförelsevis små längdförskjutningar som det här är fråga om, torde detta nog också vara fallet. I alla händelser bör en avvikelse icke ha någon nämnvärd betydelse.

För att utröna en dylik eventuell avvikelse borde materialet ha uppdelats i åtminstone 3 längdklasser. Då varje längdklass på grund av kolvedbitens längd omfattar 3 meter, skulle en tredelning förutsätta en variationsvidd på minst 6 meter inom varje centimeterklass, eller nära dubbelt så stor som den visat sig vara.

En undersökning av fig. 1 visar, att för ett träd av omkring medellängd en ökning med en meter av längden kolved pr träd inom varje dia-

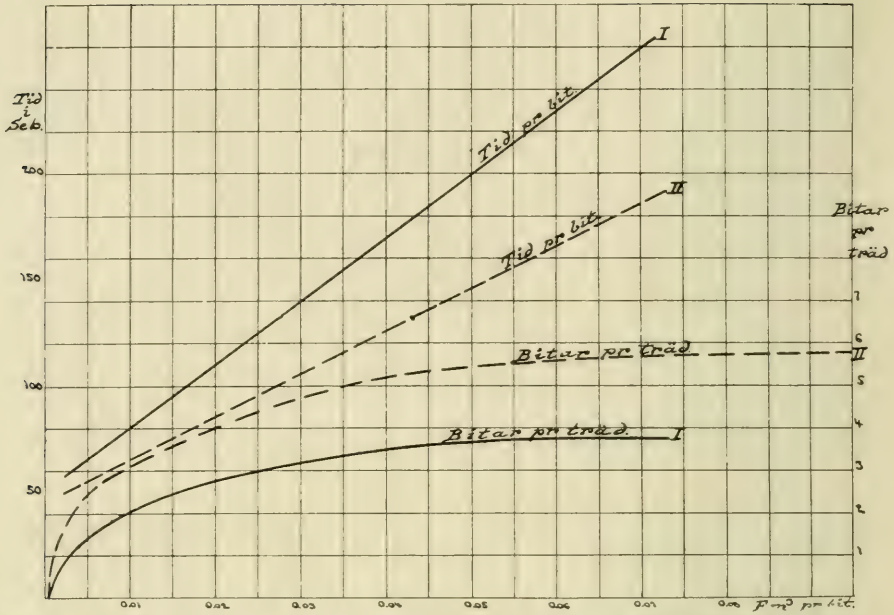


Fig. 1. Grafisk framställning av trädlängdens (uttryckt i antal kolvedsbitar à 3 meter pr träd) inverkan på tidsåtgången pr bit av viss fastmassa vid huggning av kolved. Materialet är uppdelat i 2 grupper: Kort skog = I och lång skog = II. Exempel: Om fastmassan pr bit är 0,2 fm³ och bitantalet är 4 (se »Bitar pr träd II»), blir tid pr bit cirka 85 sekunder (se »Tid pr bit II»).

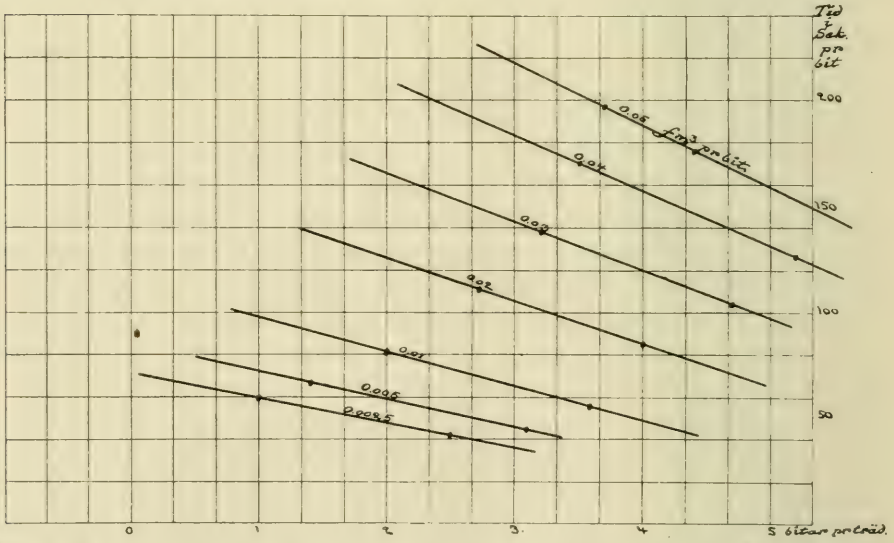


Fig. 2. I fig. 1 kan för bitar, innehållande intill 0,07 fm³, tvenne tider erhållas, beroende på antalet bitar pr träd. I fig. 2 ha dessa tider inlagts som punkter i ett grafiskt system med »tid i sekunder pr bit» som ordinata och »antal bitar pr träd» som abscissa, varefter punkter med samma fastmassa sammanbundits med räta linjer, vilka något utdragits åt båda sidor.

meter klass föranleder en minskning i arbetstiden, räknad i förhållande till sammanlagda tiden för huggning, hopsamling och uppläggning, av ungefär 6 %, under det att en minskning av medellängden med en meter föranleder en ökning av arbetstiden med samma procent. Det är blott högst undantagsvis längden varierar mer än $1^1/_2$ à 2 meter på var sida om medellängden; langdens inverkan bör alltså i regel icke överskrida gränserna ± 12 %.

För att finna trädslagets inverkan på arbetstiden uppdelades materialet i klasserna tall, gran och lövträd och gjordes för varje trädslag samma uppställning som i tabell I beträffande trädets diameter inom bark, fastmassa pr bit och tid pr bit.

Jag vill ej belasta uppsatsen med dessa tabeller utan endast beskriva tillvägagångssättet.

Tiden för huggning av en bit av ett visst trädslag jämfördes med tiden för huggning av en lika stor bit av hela provmaterialet. Då emellertid huggningstiden pr bit även beror på längden av det träd från vilket biten tages, reducerades först med ledning av den förut funna procenten för trädlängdens inverkan tiden för huggning av en bit av ett visst trädslag så, att de båda bitarna blevo fullt jämförbara d. v. s. hade samma fastmassa pr bit och tänktes tagna ur träd med samma längd kolved. Därefter tillades de förut funna tiderna för hopsamling och uppläggning, fördelade pr bit, på båda bitarna, varefter följande relationstal erhöllos.

Om en bit av »medelskog» tages till enhet, ändras arbetstiden om kolveden utgöres av enbart

Tall med	— 7,5 %
Gran »	+ 7,0 %
Löv »	+ 1,0 %

Vill man vid prissättning av ett huggningsackord ta hänsyn till trädslaget, har man alltså att multiplicera procentförekomsten av respektive trädslag med ovan angivna procenter, addera produkterna samt därefter dividera med antalet trädslag.

Enligt tabell II är ett res på 10 bitar det mest lätthuggna. För res innehållande ett större eller mindre antal bitar bör därför en ökning i arbetspriset äga rum. Uttryckes denna ökning i procent kan man rätt mycket förenkla grunderna för en approximativ prisnota för kolvedhuggning.

Tages 10-bitars resets pris till enhet, ökas med 4 % för varje bit bitantalet pr res överstiger 10 samt med 2 % för varje bit bitantalet pr res understiger 10. För 1 meters ökning av kolvedlängden pr träd ut-

över medellängd minskas priset med 6 % och för 1 meters minskning av denna längd ökas detsamma med samma procent:

För ren tall minskas med 7 %.
gran ökas » 7 %.
» björk ingen ändring.

Kastved.

Kastveden höggs i 1 meter långa bitar, av vilka de som höllo mer än 6 à 7 cm diameter klövos, varefter veden upplades i kastar av i regel 1 lm^3:s storlek. Minsta toppdiameter var omkring 3 cm.

I likhet med undersökningen av kolved omfattade denna undersökning:

1. Tidtagning av själva huggningsarbetet, d. v. s. fällning, kvistning, kapning och klyvning.
2. Tidtagning av hopsamling och uppläggning.
3. Bestämning av fastmassa av i löst mått upplagd ved.

Av tabell III, som utgör en motvarighet till tabell I, framgår undersökningsmaterialets sammansättning och beskaffenhet samt den använda tiden för huggningens utförande.

För kolveden är, som förut nämnts, reset, för kastveden däremot det lösa måttet den lämpligaste betalningsenheten. I tabell IV har därför en överföring av resultaten från tabell III, tillämpade på löst mått, gjorts.

Vid fastmasseundersökningarna, som omfattade 75 lm^3, har veden först upplagts okluven, varvid fastmassan på i löst mått lagd okluven ved bestämts; därefter har klyvning verkställts på den del av veden som enligt här gängse bruk kluvits, varefter veden ånyo upplagts och mätts. Dessa fastmasseuppgifter lämnas dock med en viss reservation då materialet varit väl knapphändigt. För det ändamål vartill de här användas, torde de emellertid vara tillfyllest.

Tiden för hopsamling och uppläggning gick för 77,8 lm^3 till i medeltal 1,055 sekunder (= $17^1/_2$ minut) pr lm^3. Någon utpräglad skillnad i arbetstiden på grund av olika grovt virke framgick icke av undersökningen.

I tabell IV, som motsvarar tabell II för kolveden, äro resultaten ordnade efter det antal bitar okluven ved som åtgått till en lm^3 vederbörligen kluven ved. Liksom tabell II förutsätter emellertid tabell IV »medelskog».

För att då först utröna trädhöjdens inverkan på arbetstiden har förfarits på samma sätt som för kolveden. Resultatet har blivit rätt egendomligt så till vida, att det visar en, om ock obetydlig, ökning med stigande längder, alltså rakt motsatt förhållandet med kolveden och, som vi längre fram skola finna, även med pinnveden. Med reservation för

denna siffras riktighet, då det ju är möjligt att främmande faktorer fått alltför stort spelrum i det jämförelsevis knapphändiga materialet, meddelas här likväl resultatet, vilket utvisade c:a 1,7 % ökning respektive minskning av arbetstiden för en meters ökning respektive minskning av medellängden.

En uppdelning av materialet i tall, gran och löv för att utröna trädslagets inverkan på arbetstiden lämnade intet bestämt utslag och visade endast små variationer kring medeltalet.

Vid ett approximativt bestämmande av arbetspriset för kastvedhuggning skulle man alltså icke behöva taga hänsyn till trädslaget och ej heller till höjden, vars inverkan, att döma av denna undersökning, är rätt obetydlig. Man har alltså endast att på ett eller annat sätt bestämma medelbitens mittdiameter eller antalet bitar pr lösmeter. Här, liksom då det på andra ställen i denna uppsats talas om bitar pr lösmeter, menas antal okluvna bitar som gå åt för att tillverka en lösmeter på vanligt sätt kluven och upplagd ved. En undersökning av relationen mellan arbetstiden för huggning etc. av en lösmeter och antalet bitar pr lösmeter visar, att om man tager tiden för huggning etc. av en lm^3 innehållande 40 bitar till utgångspunkt, arbetstiden ökas cirka 3,5 % för var 10:de bit varmed antalet bitar pr lm^3 över- eller understiger 40. Denna regel gäller approximativt mellan 15 och 115 bitar pr lm^3.

Pinnved.

Pinnveden höggs i $^1/_2$ meter långa bitar och upplades i kastar om i regel 1 lm^3.

Undersökningen har skett efter samma grunder som angivits för kastveden och har alltså indelats i:

1. Tidtagning av själva huggningsarbetet.
2. Tidtagning av hopsamling och uppläggning.
3. Bestämning av fastmassan av i löst mått upplagd ved.

Undersökningsmaterialets sammansättning framgår av tabell V.

I tabell VI har gjorts en liknande framställning som i tabell IV. Uppgifterna äro alltså ordnade efter bitens mittdiameter. Även för pinnved är det lösa måttet den lämpligaste betalningsenheten.

Fastmasseundersökningen omfattade endast 9 lm^3, varför en uppdelning i klasser ej gick för sig. En sammanslagning av hela materialet gav emellertid 46,6 % fastmassa för 5,3 cm diameter på mitten av medelbiten. För att få fastmasseprocenterna pr lm^3 med annan grovlek på medelbiten har jag begagnat mig av de i H. Bergström och G. Wessléns bok »Om Träkolning» å sid. 259 befintliga Tabellerna XXXII och XXXIII på så sätt, att de i dessa tabeller angivna fastmasseprocenterna

för björk av 6, 3 och 1 meters längd grafiskt extrapolerats till ved av $^1/_2$ meters längd. För 4 till 12 cm diameter på biten blev då fastmasseprocenten för $^1/_2$ meter lång ved $^1/_2$—2 % högre än för 1 meter lång ved. WESSLÉNS fastmasseprocenter för 1 meters ved ha alltså ökats med dessa procenttal. Enligt denna beräkning skulle fastmasseprocenten för 5,3 cm grov ved av $^1/_2$ meters längd bli 49 %. Den här verkställda undersökningen gav emellertid 46,6 % för bitar av denna grovlek. De från WESSLÉNS tabeller härledda procenttalen ha därför inom samtliga klasser sänkts med skillnaden mellan 49 och 46,6 eller 2,4 %. Sättet torde för här avsett ändamål vara tillfyllest.

De på detta sätt funna fastmassorna pr lm^3 för ved av olika grovlek återfinnas i tabell VI. Anmärkas bör att dessa fastmasseprocenter förutsätta rak ved. För krokig ved, av tallgrenar etc., kan fastmasseprocenten bli betydligt mindre, vilket noga bör beaktas vid bestämmande av arbetspriset.

Tiden för hopsamling, c:a 2,5 meters medelväg, och uppläggning i kast gick för 102 lm^3 till i medeltal 1,800 sekunder (= 30 minuter) pr lm^3. Någon utpräglad skillnad i arbetstiden på grund av olika grovt virke framgick icke av undersökningen. Även för pinnved förutsätta emellertid de i tabellerna lämnade uppgifterna »medelskog».

En undersökning av trädhöjdens och trädslagets inverkan, verkställd på samma sätt som för kastved, visade emellertid att de mycket litet ändrade resultatet.

En ökning av 1 meter utöver provmaterialets medellängd minskade arbetstiden med endast 0,5 %, under det att en sänkning av höjden med en meter ökade arbetstiden med samma procent. Beträffande trädslaget kunde dess inverkan ej fastställas, men en uppdelning av materialet på trädslag visade ingen större variation kring medeltalet. En bestämning av priset för pinnvedhuggning blir därför rätt enkel.

Om man utgår från huggningspriset av en lösmeter tillverkad av 300 bitar, ökas priset med c:a 4 % för var 100:de bit varmed bitantalet pr lm^3 överstiger samt minskas med samma procent för var 100:de bit varmed bitantalet understiger 300. Denna regel gäller mellan 80 och 600 bitar pr lm^3.

I tabellerna VII och VIII lämnas en jämförande framställning av arbetstiden pr fastmeter för huggning av olika sortiment. Granskar man dessa tabeller, finner man vilken väsentlig betydelse grovleken på veden samt sortimentet har på arbetstiden. Vid kolvedhuggning är t. ex. huggning av 4 cm grov ved mer än 4,5 gånger dyrare än huggning av 14

Tab. VI. **Provhuggning av pinnved.**

Huggning, hopsamling och uppläggning av $^1/_2$ meter lång pinnved i 1 lm³ stora kastar.

Medelbitens diameter på mitten i centimeter		4	6	8	10	12
Bitens:						
Fastmassa	fm³	0,000628	0,00141	0,00251	0,00392	0,00565
Tid för huggning (ej hopsamling o. uppläggning)	sek.	15	22	35	51	68
Trädets:						
Diameter vid brösthöjd	cm	6.—	9,5	13,—	17,5	
Höjd	mtr	7,—	10,5	12,2	14,2	16,—
Upphuggna längd pinnved	»	6,5	9,1	11,9	13,7	14,8
Pr lm³ delvis kluven ved:						
Fastmassa	fm³	0,39	0,50	0,57	0,58	0,59
Antal bitar före klyvn.	st.	621	354	227	148	104
Tid för huggning	sek.	9,330	7,788	7,945	7.548	7,072
Tid för hopsamling (2,5 m) o. uppläggning	»	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Summa	»	11,130	9,588	9,745	9,348	8,872
=	tim.	3,09	2,66	2,71	2.60	2,46
Antal lm³ pr 8 effektiva arbetstimmar	lm³	2,6	3,—	2,95	3,08	3,25

Tab. VII. **Jämförelse mellan arbetstiden pr fastmassa för huggning, hopsamling och uppläggning av kolved, kastved och pinnved vid olika grov ek på veden.**

Diameter på mitten av biten	Kolved à 3 m	Kastved à 1 m	Pinnved à $^1/_2$ m
cm	Timmar pr lm³	Timmar pr fm³	Timmar pr fm³
4	5,25	6,25	7,92
6	2,75	4,44	5,32
8	1,85	3,54	4,73
10	1,46	3,16	4,48
12	1,24	2,84	4,17
14	1,08	2,68	3,87

Tab. VIII. **Jämförelse mellan arbetstiden för huggning, hopsamling och uppläggning av kolved, kastved och pinnved av medelgrovlek.**

	Diameter på mitten av medelbiten vid fastmasseundersökningarna.	Tid pr fm³	Pr res respektive lösmeter: Längdmeter virke	Tidsåtgång	Relationtal för tidsåtgång	Arbetsresultat på 8 effektiva arbetstimmar
	cm	timmar	meter	timmar		
Kolved ...	7,1	2,15	34	0.29	1,—	27,2 res
Kastved ...	10,9	3,—	62	1,77	6,—	4,5 lm³
Pinnved ...	5,3	5,86	211	2,73	9,2	2,9 lm³

Tab. IX. **Procentuell fördelning av arbetstiden för fällning, kvistning, kapning, barkning, klyvning samt hopsamling och uppläggning av kolved, kastved och pinnved.**

Trädets diameter inom bark vid brösthöjd i cm	2—5	6—10	11—15	16—20	21—25	Medelbit	Undersökta träd
	%	%	%	%	%	%	
Kolved.							
Fällning	7	14	15	18	21	14	
Kvistning, kapning o. barkning	73	69	71	70	68	70	
Hopsamling (2 m) o. uppläggning	20	17	14	12	11	16	
	100	100	100	100	100	100	239
Kastved.							
Fällning	14	13	10	8	5	11	
Kvistning	32	21	12	11	4	17	
Kapning	43	41	36	37	(57)	38	
Klyvning	—	9	26	26	(17)	18	
Hopsamling (2,2 m) o. uppläggning	11	16	16	18	17	16	
	100	100	100	100	100	100	120
Pinnved.							
Fällning	9	8	7	8		9	
Kvistning	22	15	10	7		18	
Kapning	53	49	50	50		51	
Klyvning	—	9	15	16		4	
Hopsamling (2,5 m) o. uppläggning	16	19	18	19		18	
	100	100	100	100		100	83

cm grov ved. Vid en grovlek på veden av 4 till 14 cm är pinnvedhuggning jämförd med kolvedhuggning 1,5 till 3,5 och jämförd med kastvedhuggning 1,2 till 1,4 gånger dyrare pr fastmeter.

I tabell IX lämnas slutligen en procentuell fördelning av arbetstiden på fällning, kvistning, kapning, barkning och klyvning, grundad på undersökning av en mindre del av materialet.

L. MATTSSON MÅRN

TILL FRÅGAN OM ANORDNANDE AV FORTBILDNINGSKURSER FÖR SKOGSSTATSTJÄNSTEMÄN.

Inledningsföredrag hållet vid årsmöte med de extra jägmästarnes förbund den 13 mars 1919.

Vid årsmötet med extra jägmästarnes förbund den 14 mars 1918 inleddes av e. jägmästare A. E. Nyblom en diskussion över ämnet: »Bör förbundet verka för anordnande vid Skogshögskolan av frivilliga kurser för skogsstatstjänstemän?» Inledningsföredraget utmynnade i ett förslag att förbundet borde till Skogshögskolans styrelse ingå med en anhållan, att frågan av styrelsen skulle upptagas till behandling. Under den därpå följande diskussionen framhölls emellertid från flera håll, att antagligen snabbare resultat skulle kunna nås på den väg, att av förbundet ett klart genomtänkt program för kursernas anordnande utarbetades. Detta program borde sedan föreläggas Skogshögskolans styrelse för yttrande.

I enlighet härmed uppdrogs åt förbundets styrelse att taga frågan under utredning samt att upprätta förslag för kursernas organisation. Sedermera anmodades förbundets sekreterare jägmästarna Nyblom och Melander att övertaga utförandet av denna utredning. Till dessa två har så undertecknad slutit sig.

Sedan frågan senast behandlades i förbundet, har den i någon mån kommit i ett annat läge. Under hösten 1918 höllos nämligen vid Skogshögskolan två fristående kurser av i det närmaste den art, som varit på tal inom extra jägmästarnas kretsar. Den första, i slutet av augusti och början av september, avsåg närmast att utgöra en fortbildningskurs för landets länsjägmästare, medan den andra, som i början av november anordnades av Statens Skogsförsöksanstalt, var särskilt avsedd för personer i ledande ställning vid enskilda skogliga företag. I och med dessa två kurser har ett första försök gjorts, av vilket erfarenheter sedermera kunna samlas för fortsatt arbete.

Innan jag går närmare in på extra jägmästarnas speciella krav på fortbildningskurser, skulle jag vilja nämna några ord om organisationen av de två ovannämnda. Vad länsjägmästarkursen beträffar, omfattade densamma

tre dagars föreläsningar i Stockholm å Skogshögskolan samt en dags exkursion å Malingsbo. Föreläsningarna höllos av professorerna Hesselman och Jonson, varvid den förre föreläste över ämnena: 1. Humusbildningen och dess beroende av skogsvården. 2. Klimat och geologiskt underlag i deras betydelse för markbildningen. 3. Markbeskaffenheten och föryngringen, 4. Markens bonitering, samt, 5. Skogarnas försumpning och avdikning.

Professor Jonson åter föreläste över: 6. Nya metoder för uppskattning av massa, sortimentutbyte och tillväxt, 7. Översikt över framkomna ekonomiska principer för skogsbrukets ekonomi, speciellt med pointering av principerna för bästa räntabilitet, samt, 8. Något om gallringsprinciper.

Sammanlagt höllos alltså 8 föreläsningar varjämte diskussioner anordnades under exkursionsdagen å Malingsbo.

Skogschefskursen, om jag så får kalla den, omfattade 11 föreläsningar. Av dessa, som höllos under loppet av tre dagar, den 3—6 november, dubblerades emellertid en del för att minska åhörarantalet under varje föreläsningstimme och därigenom möjliggöra kringsändande av demonstrationsföremål o. d.

Föreläsare voro professorerna Hesselman, Lagerbebg, Schotte och Jonson samt laborator Trägårdh.

Professor Hesselman föreläste över: 1. Humusbildningen och dess beroende av skogsvården, samt 2. Markbeskaffenheten och föryngringen;

professor Jonson över: 3. Nyare metoder för uppskattning och sortimentsutredning å ståndskog, 4. Skogsodling eller självsådd, ekonomiska synpunkter samt 5. Statens nya avverkningsberäkning vid skogsindelning;

professor Lagerberg över: 6. Snöbrott och toppröta hos granen;

professor Schotte över: 7. Proveniensfrågan i det moderna skogsbruket, 8. Gallringsmetoder, 9. Gallringsresultat, 10. Ökad skogsavkastning genom lärkinblandning i bestånden;

Slutligen laborator Trägårdh över: 11. Huru undvika märgborrhärjningar.

Båda dessa kurser ha alltså koncentrerats till ett fåtal dagar med 3 à 4 föreläsningar i tämligen skiftande ämnen per dag. Fördelen med denna anordning är, att kostnaderna för kursdeltagana på grund av uppehållet å främmande ort nedbringas till ett minimum. Det medför emellertid en stor svaghet, för vilken man ej får blunda. Kursdeltagarna sättas ej i tillfälle att komplettera och fördjupa de vid föreläsningarna inhämtade lärdomarna genom egna detaljstudier. Man måste nämligen göra klart för sig, att tillfälle till ingående studier knappast erbjuder sig i landsorten, där skogstjänstemännen ju i allmänhet äro placerade. Så fort den för kursen anslagna tiden är slut, börjar det dagliga arbetet åter

taga sin man helt i anspråk, tiden för bokliga studier blir minimal och — detta får kanske sättas som huvudorsaken — tillgång på erforderlig facklitteratur saknas.

Ur ovan anförda synpunkter skulle det vara synnerligen förmånligt, ja, man kan säga av absolut grundläggande betydelse för ernående av fullgott resultat av kurserna, att dessa spridas över en längre tidrymd, minst 14 dagar. Beräknas två föreläsningstimmar pr dag skulle på så vis under 12 arbetsdagar föreläsningarna omfatta c:a 24 timmar.

Genom en sådan förlängning av tiden vunnes ju även den fördelen, att de olika ämnen och vetenskapsgrenar omfattande föreläsningarna ej alltför mycket behöva sammanblandas, utan en viss tid av hela kursen kan anslås till skogsmatematik, en till skogsskötsel o. s. v. Samtidigt kan även antalet föreläsningar i någon mån ökas. I det fallet får man emellertid formulera sina önskemål med en viss försiktighet. Kurserna böra nämligen ha formen av fortbildningskurser, ej på något sätt av repetitionskurser. I kursen få med andra ord ej några allt för långt tillbakagripande föreläsningar förekomma, utan vad som huvudsakligen skall behandlas är de nyare synpunkter och resultat, som framkommit sedan kursdeltagarna avslutade sina studier. Detta medför naturligtvis det kravet att kursdeltagarna skola vara så vitt möjligt jämnåriga, och att alltså ett år kurserna avses för äldre, ett följande år för något yngre deltagare.

Naturligtvis måste förutom de speciella föreläsningarna någon eller några allmänt orienterande förekomma, i och för vinnande av konnektion med kursdeltagarnas äldre kunskaper. Dessa inledande föreläsningar borde då gripa över samtliga de skogsvetenskapliga områdena och i all korthet antyda hur utvecklingen fortskridit.

Vi äro därmed inne på frågan vilka ämnesgrupper som böra ifrågakomma samt i vilken utsträckning de böra behandlas. Som det första och nödvändigaste kunna vi utan tvekan sätta *markläran*. Å ena sidan spela ju markspörsmålen en grundläggande roll såväl vid alla beståndsvårdsåtgärder som framför allt vid planläggningen av avverkningarnas förande. Å andra sidan kan man säga att densamma efter Skogsinstitutets omorganisation år 1916 kommit på ett helt annat plan än förut tack vare de nya lärarkrafter som tagit ämnet om hand. Dess upptagande vid här ifrågavarande föreläsningskurser torde alltså få anses synnerligen väl försvarat. Av de redan hållna kursernas program framgår för övrigt genast, att detta förhållande till fullo erkänts. För länsjägmästarna behandlade exempelvis ej mindre än 5 av 8 föreläsningar just markläre-spörsmål. Förutsätta vi att kurserna komma att omfatta c:a 24 föreläsningstimmar, torde 8 timmar kunna ägnas åt detta ämne.

Nästa ämne, som bör upptagas till behandling är *skogsmatematiken*.

För densamma ha visserligen ej så genomgripande förändringar skett som för den nyss berörda markläran. Det numera så gott som allmänt begagnade systemet för taxering och uppskattning är ju redan 10 år gammalt. I den finare utformningen av metoderna för uppskattning av sortimentsutbyte och massa finnes emellertid en stor del nyheter, vilka även för den något år gamle jägmästaren äro okända saker, men som låta den invigde på ett helt annat sätt behärska sitt beståndsmaterial.

En annan del av ämnet som under de senaste åren gjort snabba framsteg är värderingsläran, såväl i fråga om värdesättning av skogsmarken och den därmed förbundna boniteringen, som värdesättningen av själva beståndet.

Slutligen finnes det en sak, visserligen närmast hörande under skogsskötseln, men som likväl med fördel borde upptagas i samband med ovanstående, nämligen gallringstekniken med speciell hänsyn tagen till det väntade värdet och sortimentsutbytet. För nämnda delar av skogsmatematiken borde kunna anslås c:a 6 föreläsningstimmar.

För övrigt borde c:a 4 timmar tagas i anspråk för *skogsskötsel*. Närmast är det då gallringsteknikens utveckling, som borde beröras, de moderna principerna för gallringens förande och de efter olika gallringsmetoder hittills erhållna resultaten. Dessutom borde under rubriken skogsskötsel falla en redogörelse för föryngringsfrågan och dess nuvarande läge.

Förutom ovanstående kunde en del teknologiska ämnen behandlas, exempelvis med någon kortare redogörelse över anläggande och skötsel av mindre kol- och tjärugnsanläggningar, möjligen något om vägarbete eller kanske ännu hellre någon utredning över ekonomisk arbetsledning eller dylikt. Tillfoga vi slutligen någon föreläsning angående resultaten av forskningar över skadegörelser å skog och över metoderna för motarbetande därav, bör listan över de önskvärda föreläsningarna vara rätt fullständig. Den senare gruppen skulle då naturligtvis närmast avse entomologiska frågor. De under senare åren så ofta inträffade snöbrotten böra däremot lämpligast behandlas i samband med gallringstekniken. Snöbrotten ha ju visat sig stå i mycket nära förbindelse med gallringarna och sättet för deras utförande. — För denna ämnesgrupp, teknologi och diverse, skulle c:a 6 föreläsningstimmar kunna anslås.

Det kan ju tyckas, att den teknologiska ämnesgrenen i detta förslag blivit väl litet tillgodosedd. Jag vill emellertid häremot framhålla, att dessa frågor i flertalet fall äro av den art at de lämpligare studeras under resor i och för specialstudier, å platser där viss verksamhet praktiskt bedrives, genom bevistande av vägkurser o. s. v. Här torde de nuvarande resestipendierna hava sin egentliga uppgift att fylla.

Försöka vi så att summera ihop det ovan sagda, skulle vi erhålla föl-

jande resultat: kurserna borde omfatta c:a 24 timmar, förslagsvis fördelade å de olika ämnesgrupperna sålunda: marklära c:a 8 föreläsningstimmar, skogsmatematik c:a 6, skogsskötsel c:a 4, teknologi (entomologi och diverse) c:a 6. Härtill borde så komma några dagars exkursioner.

Åtminstone det första året, då de mest trängande behoven borde tillgodoses, skulle det vara synnerligen lämpligt, om en sådan serie föreläsningar kunde erhållas fullständig. Sedermera, vid upprepande av kurserna under kommande år, skulle eventuellt kunna tänkas en differentiering så, att exempelvis ena året huvudsakligen en marklärekurs genomginges, andra året huvudsakligen en skogsmatematisk kurs o. s. v. Eventuellt kunde under samma år två av ovan uppställda grupper kombineras. Vid en sådan differentiering skulle ju de föreslagna föreläsningsantalen vid behov kunna ökas, varförutom den för kursen anslagna tiden skulle kunna minskas. Mycket kortare tid än de föreslagna 14 dagarna böra kurserna emellertid även i så fall ej omfatta, om de skola lämna något så när gott resultat. Under förutsättning att en hel sådan serie som den ovan skisserade skulle hållas är naturligtvis denna tidrymd ett absolut minimum.

Det kan emellertid för vissa deltagare innebära svårigheter att för så lång tid erhålla befrielse från sina tjänsteåligganden. För att ej för sådana personer helt omöjliggöra deltagandet i kurserna borde den anordningen vidtagas att de till varje ämnesgrupp hörande föreläsningarna koncentrerades till ett antal på varandra följande dagar, exempelvis så, att de 14 dagarna uppdelades i två skilda perioder, vardera om en vecka, avslutad av några dagars exkursioner. På så vis skulle svårigheterna att kombinera tjänstens fordringar med utbildningens lättare övervinnas, i det en kursdeltagare mycket väl kunde bevista endast den ena periodens föreläsningar. Denna anordning vore ju även ur den synpunkt lämplig, att en skogsman under sin verksamhet kan ha haft god möjlighet att hålla sig fullt à jour med utvecklingen inom en viss ämnesgrupp. I så fall kan det närmast betraktas som slöseri med tiden att bevista samtliga föreläsningar.

Vi övergå så till ekonomien och förutsättningarna för att kunna ordna denna sida av saken. De föregående kurserna ha i huvudsak möjliggjorts, den förra genom bidrag från skogsvårdsstyrelserna, den senare genom bidrag från de bolag där de enskilda kursdeltagarna voro anställda. Att även för de extra jägmästarna sådana bidrag i någon form bliva nödvändiga är naturligt. En extra jägmästare äger nämligen i allmänhet ej den ekonomiska ryggrad som fordras för att under 2 à 3 veckor kunna vistas i Stockholm endast för studier.

För att erhålla en ungefärlig uppfattning angående de erforderliga beloppen tillåter jag mig att göra desamma till föremål för ett hastigt över-

slag. Till en början förtjänar då påpekas att vid de hittillsvarande kurserna kostnaderna fördelat sig i två huvudgrupper, nämligen dels avgifter utgående som ersättning till föreläsarna och dels de rena levnadsomkostnaderna. De förra, ersättningarna till föreläsarna, utgingo med 100 kronor pr föreläsningstimme, vilken ersättning ju knappast får anses vara för högt tilltagen. En kurs sådan som den förut föreslagna omfattande c:a 24 timmar skulle efter dessa grunder draga en kostnad av 2,400 kronor enbart för sådana ersättningar, eller på grund av eventuell dubblering av vissa föreläsningar i runt tal c:a 3,000 kronor. Som väl knappast flera än 20 à 30 stycken kursdeltagare kunna för varje gång emottagas, skulle detta betyda en kostnad pr deltagare av c:a 100—125 kronor.

Härtill skulle så komma kostnaderna för uppehället å föreläsningsorten under den tid, kursen pågår. Räknas därvid kursen med exkursionsdagar till på sin höjd tre veckor eller 20 dagar, och kostnaderna pr dag sättas lika med dagtraktamentet för nuvarande tredje klassen enligt resereglementet, 14 kronor, vilket utan tvivel måste räknas som ett minimum, skulle levnadskostnaderna stiga till 280 à 300 kronor, d. v. s. totalkostnaderna till 400 kronor pr kursdeltagare. Detta belopp får naturligtvis anses som ett minimum och förutsätter närmast, att levnadsomkostnaderna i huvudstaden så småningom skola komma något så när i jämnvikt.

Frågan är då närmast, varifrån den erforderliga ekonomiska hjälpen skall påräknas. Svaret ligger nära tillhands. Helst från den part som i första hand skördar utbytet av tjänstemännens ökade kunskaper och livligare intresse för sin verksamhet, alltså från arbetsgivaren, eller för de extra jägmästarna staten genom Kungl. Domänstyrelsen. Detta skulle enklast ske därigenom att kursdeltagarna direkt från Domänstyrelsen erhölle ersättning enligt resereglementet under hela den tid kurserna pågå, naturligtvis med bibehållande av alla löneförmåner. Dessutom skulle en summa utgå för bestridande av de förut omnämnda föreläsningskostnaderna. Denna senare torde som särskild post få upptagas i Domänstyrelsens stat.

Anordningen har emellertid sina nackdelar, och detta huvudsakligen däri att levnadsomkostnaderna i Stockholm, dit naturligtvis större delen av kursen skulle vara förlagd, för närvarande äro så höga, att det vanliga, till en jägmästare under uppehåll å främmande ort utgående dagtraktamentet ej på något vis kan anses tillräckligt. Någon höjning av detsamma just för detta speciela ändamål är förmodligen ej heller tänkbar, då en sådan anordning möjligen skulle medföra rätt vidsträckta konsekvenser. Det torde därför vara det lämpligaste, om hela den ekonomiska hjälpen utginge i form av stipendium i och för bevistande av fortsättningskurs.

Förbundets närmaste mål är då att fastställa vilka behov som borde tillgodoses genom kurserna. Vidare att inleda underhandlingar med Skogshög-

skolan och dess professorer, i och för träffande av avtal med dessa angående lämpliga föreläsningar samt slutligen att hos Kungliga Domänstyrelsen anhålla, det denna styrelse ville taga i närmare övervägande hur och i vad utsträckning ekonomisk hjälp skulle kunna beredas extra jägmästare i och för bevistande av fortbildningskurserna ifråga.

Jag vill emellertid ej påstå att denna lösning av frågan vore den allra lyckligaste. Visserligen uppstår, då dessa kurser första gången skola organiseras, ej några svårigheter att erhålla tillräckligt antal deltagare. Snarare torde svårigheten bli den att bereda plats för alla som hungra efter vidgat vetande. Under sådana förhållanden böra naturligtvis de fördelar observeras, som en i åldersavseende homogen kurs erbjuder, och alltså specialkurser anordnas.

Sedan den första rusningen gått över kommer emellertid helt säkert intresset något att avspännas och möjligheterna att erhålla fulltaliga kurser att minskas, särskilt för sådana kårer som exempelvis länsjägmästarnas, med relativt litet medlemsantal. Förutom det resultatet, att kurserna genom deltagareantalets minskning komma att ställa sig för deltagarna relativt dyrare medför detta att kurserna mindre ofta kunna återkomma, och därmed följer minskad möjlighet att få alla grenar av skogsvetenskapen behandlade.

Men även ur en annan synpunkt torde med säkerhet specialkurserna medföra svårigheter. Bland skogsmännen finnas ju ordinarie jägmästare, extra jägmästare i statstjänst, extra jägmästare i enskild tjänst, länsjägmästare, forstmästare m. fl. Skulle nu var och en av dessa grupper komma med anhållan om för dem speciellt anordnade kurser torde nog svårighet uppstå att anskaffa den erforderliga lärarpersonalen. Lärarna vid Skogshögskolan ställa sig så vitt jag känner i allmänhet intresserade till idén om fortsättningskurser. De äro emellertid redan nu starkt överhopade med arbete för sin ordinarie verksamhet. Ämnena växa år från år och antalet elever likaså. Det torde därför knappast bliva möjligt för dem att tillfredsställa de krav, som skulle ställas på dem genom anordnande av flera parallella sådana fortsättningskurser. Och sådana kurser äro verkligen påtänkta även från andra håll än från de extra jägmästarnas sida.

Nu kan ju visserligen den invändningen göras att denna brist endast beror därpå att Skogshögskolan ej utnyttjar de möjligheter som finnas för utökning av dess lärarkrafter. Delvis är detta riktigt. Jag tänker då närmast på docentinstitutionen. Docenternas antal borde ökas, så att åtminstone en stipendierad docent funnes i vart och ett av huvudämnena. Dessutom borde naturligtvis även dessa docenters arbetsförmåga i görligaste mån utnyttjas.

Denna bristande utveckling av docentinstitutionen är dock knappast helt

att tillskriva Högskolan och dess styrelse. I varje fall torde en del av ansvaret falla på det utgående unga släktet och då främst på de från högre kursen utexaminerade eller med andra ord herrar extra jägmästare. Det är ju nämligen åtminstone delvis ur deras led som docenterna böra utgå.

Jag måste emellertid medge att docenttjänstgöringen, åtminstone med det nuvarande docentstipendiet å 2,500 kronor, är föga lockande, även om den i allmänhet torde kunna kombineras med annan tjänst. Denna sida av saken kommer emellertid att betydligt förbättras om den i statsverkspropositionen upptagna höjningen av docentstipendiet till 5,000 kronor, går igenom.[1] I så fall återstår endast den fordran, att docenten tillförsäkras möjlighet att efter eventuell återgång till praktisk tjänst så hastigt som möjligt återhämta vad han förlorat, d. v. s. han bör tillförsäkras särskilt instruktiv praktisk tjänstgöring. Under sådana förhållanden blir docentens ställning mera eftersträvansvärd och därmed kan man hoppas att intresset för institutionen i motsvarande grad ökas.

Men även om på så vis en ökning av lärarkrafterna möjliggöres, skall säkerligen det alltjämt ökade arbetet vid Skogshögskolan ej låta mycket av kraftttillskottet komma fortsättningskurserna tillgodo.

Däremot finnes även ett annat sätt att öka antalet tillgängliga lärarkrafter. Jag avser då att, såsom redan hittills skett men kanske i än större utsträckning, söka erhålla hjälp från Statens Skogsförsöksanstalts sida. Dess tjänstemän ha redan skyldighet att vid Skogshögskolan föreläsa över vid Försöksanstalten utförda arbeten. Förslagsvis har det varit påtänkt att koncentrera dessa föreläsningar till en tidrymd av några veckor för att på så vis kunna bereda tillfälle för utomstående att åhöra serien. Dessa föreläsningar torde dock knappast kunna påräknas för fortsättningskurserna. De behövas säkerligen för Skogshögskolans elever och torde auditoriet endast med svårighet kunna ökas med deltagarna i en fortsättningskurs. Försöksanstaltens tjänstemän torde däremot mot ersättning kunna påräknas med lika stor säkerhet som Högskolans professorer.

Om alltså docentinstitutionen vid Skogshögskolan tänkes fullt utnyttjad samt tjänstemännen vid Statens Skogsförsöksanstalt intresseras för kurserna ifråga kan möjligen frågan om föreläsare för specialkurserna ordnas även om dessa relativt ofta återkomma. Svårigheter torde det emellertid alltid bereda, vartill kommer besvärligheterna med rekryteringen, varigenom deltagareantalet nedbringas, föreläsarnas arbetsförmåga ej utnyttjas, kurserna fördyras, och dessutom dessa ej kunna beröra så stor del av det skogliga forskningsområdet som önskvärt vore. Allt detta trots det att något verkligt behov av sådan specialisering knappast kan påvisas föreligga. Det torde därför ur alla synpunkter vara lämpligast att inrikta

[1] Sedan detta skrivits har som bekant den föreslagna höjningen av Riksdagen godkänts.

arbetet på åstadkommandet av kurser av i rekryteringshänseende mera allmän läggning i stället för de nu så eftersträvade specialkurserna för vissa grupper av skogsmän.

För den händelse att förbundet anser sig böra arbeta för anordnandet av dessa allmänna kurser blir dess första uppgift att öppna samarbete med övriga sammanslutningar av skogsmän samt att få dessa att ena sig om gemensamt uppträdande för att förmå Skogshögskolan eller eventuellt någon eller några av professorerna att åtaga sig anordnandet av med vissa mellantider, helst årligen, återkommande kurser i och för vidareutbildning av skogsmän. Till dessa kurser kunde så deltagare anmäla sig från vilken grupp av skogsmän som helst. Även om förbundet beslutar att arbeta efter denna linje, står det kvar att hemställan angående ekonomiskt bidrag bör göras till Kungl. Domänstyrelsen.

Som sammanfattning av det anförda ber jag få framlägga till närmare diskussion inom förbundet följande frågor:

1. Vilka äro de för de extra jägmästarna mest nödvändiga kompletteringarna i fråga om den teoretiska skogsvetenskapen?

2. Bör förbundet hos Kungl. Domänstyrelsen söka utverka ekonomisk misk hjälp för deltagande i fortbildningskurserna?

3. Bör förbundet arbeta för anordnande av specialkurser för extra jägmästare eller för ur rekryteringshänseende mera allmänt lagda fortbildningskurser?

* *
*

Under den följande diskussionen framhöll jägmästare Lindblad, att i programmet borde upptagas en del föreläsningar över juridiska problem, medan jägmästare Nordquist talade för större utrymme för skogsteknologien. Den senare framhöll även, att med specialkurserna större möjligheter erhölles för behandling av speciellt för e. jägmästarna lämpliga ämnen. Frågan överlämnades slutligen till förbundets styrelse för vidare utformning.

RICHARD SMEDBERG

FLOTTNINGSFÖRENINGARNAS KREDITFÖRHÅLLANDEN MED HÄNSYN TILL STATSLÅNEFOND.

Föredrag vid Svenska Skogsvårdsföreningens årsmöte den 15 mars 1919.

Inom *Svenska Flottningschefsföreningen* har sedan ett och ett halvt år tillbaka rätt ingående diskuterats frågan om flottningsföreningarnas kreditförhållanden. Därvid ha mycket värdefulla inlägg gjorts, framför allt av flottningsdirektör NILS V. SANDSTRÖM och hovrättsrådet ARNOLD LINDMAN, den sistnämnde specialist beträffande flottningsrättsliga frågor. Tyvärr har direktör SANDSTRÖM blivit hindrad att framföra sin uppfattning i denna fråga, och därför har jag blivit anmodad att yttra några ord.

Till att börja med vill jag då erinra om några siffror rörande organisationen av det svenska flottningssystemet. Vi ha för närvarande 235 flottningsföreningar i landet, som enligt *Flottningstidskrifts* statistik 1918 representera en trafiklängd av 27,522 km. Det är ju rätt svårt att beträffande alla dessa bestämma, vilka som skola räknas till långa, medellånga eller korta allmänna flottleder. Man kan dock tänka sig, att vi till de räkna 11 större, som representera 15,366 km, 20 medelstora motsvarande 5,777 km och slutligen 204 små, vilka trafikera 6,379 km. De 11 förstnämnda representera 56 % av de allmänna flottlederna, de därpå följande 21 % och de sistnämnda 23 %. Dessa siffror ha sin betydelse med hänsyn till den flottnings- och vattenlag, som vi ha att vänta vid ingången av nästa år.

Som bevis på decentralisationen av detta system kan jag nämna, att inom ett sådant huvudflottningsområde som Ångermanälven ha vi icke mindre än 52 flottningsföreningar, i Indalsälven 31, i Ljusnan 31 och slutligen i Ljungan 24 st. Sedan följa de andra flottningsområdena. 19 st. av dem ha flera än en flottningsförening, 39 områden ha endast en flottningsförening och 64 huvudflodområden sakna flottningsföreningar. Förutom dessa allmänna flottleder, vilkas längdstatistik för övrigt är rätt osäker, anses vi hava sannolikt 5,000 km enskilda flottleder.

Beträffande dessa flottningsföreningars kapitalbehov känna alla till att det huvudsakligen är tväfaldigt: dels inträffar kapitalbehov vid *nyreglerингar* av flottleder eller vid avsevärda *förbättringar* av redan befintliga leder, dels behöves rörelsekapital för *inköp* av inventarier samt verksamhetens upprätthållande mellan två säsonger.

Frågar man sig då: huru ha flottningsföreningarna rett sig med denna sak hittills, så måste man först erinra sig, att 1880-talets vattenlagstiftning med avseende på flottningen visserligen är anmärkningsvärt framsynt men dock generellt taget rätt svävande avfattad betraffande vad flottningsföreningarna kunna få göra för att reglera sin ekonomi.

Det har ju emellertid med åren utvecklats tre system, efter vilka kapitalbehovet tillgodosetts. Går man till *kronans* allmänna och i synnerhet de enskilda flottlederna, finner man, att riksdagen på ett relativt rikligt sätt understött denna verksamhet eller under 3 decennier med inemot 4 mill. kr., om amorteringsavgifter och dylikt inräknas.

Men de *övriga* flottlederna, de som kronan icke haft sin hand med i, ha fått anlita *banklån* och då har det visat sig, att lagstiftningen hittills icke berett möjlighet för flottningsföreningarna som juridiska personligheter att ställa sådan säkerhet, som vilken bank som helst kunde godtaga. Det har snarare blivit de personliga relationerna, som avgöra i vilken utsträckning en flottningsförening kan få låna penningar på styrelseledamöters namn, en utväg, som ur det allmännas synpunkt väl knappast är önskvärd. Om någon förening därvid undantagsvis har inriktat sin låneverksamhet på upptagandet av obligationslån, kan det ifrågasättas, om den nya lagstiftningen 1920 kommer att möjliggöra detta. Den andra utvägen, som föreningarna begagnat sig av i detta avseende, är som bekant bildandet av *förlagsbolag*. Detta är nog den form, som är den bästa med nu gällande lag, och jag tror, att man kan giva det rådet till föreningarna att skynda på med startandet av förlagsaktiebolag ty jag tror, att det kan bliva svårare att med nödig rörelsefrihet klara upp den saken efter den 1 januari 1920.

Gå vi nu till de lagförhållanden, som vänta oss vid årsskiftet, kan man säga, att de innebära både en avsevärd förbättring och i någon mån en försämring. Förbättringen i den nya flottningslagstiftningen består däri, att flottningsföreningarna få en fastare organisation, klarlagd genom noggranna detaljbestämmelser. Det blir likaledes en bättre kontroll inom föreningarna och dessa få dessutom *rätt* till *fondbildning*. Detta anser jag vara den största vinsten med den nya lagstiftningen, varvid dock är att märka, att denna fondbildning eventuellt kan tänkas komma att ske under rätt så omständliga former tack vare den kontroll, som Konungens befallningshavande har att utöva. Vad som är

en olägenhet i det nya lagförslaget är, att där fastslås, att man icke får lämna allmän flottleds tillhörighet såsom säkerhet för lån. Lånevägen är därför avsevärt försvårad, så vida man icke förutsätter, att flottningsföreningens ledamöter genom sin personliga betydelse fortfarande kunna förmå bankerna att lämna lån.

Men då inställer sig frågan: kunna flottningsföreningarna få låna ur de föreslagna fonderna? Ja, det är meningen. Men å andra sidan är det betänkligt, att det dröjer kanske 10-tals år, innan flottningsföreningen får dessa fonder så stora, att man får börja låna ur dem.

Det torde då vara lämpligt att utreda, huruvida kapitalbehovet under denna väntetid kan anses bliva över det normala, vilket ju i och för sig kräver särskild omsorg. Jag vill då först erinra om denna siffra 27,522 km allmänna flottleder, vilka endast motsvara en obetydlighet av landets totala vattendrags längd, varför stora skogsytor ännu kunna anslutas, särskilt i biflödena. Jag anser därför med hänsyn till landets användning av skogstillgångar, att *flottledsregleringar* måste fortskrida.

För det andra blir det väl i hög grad de små *virkesdimensionerna*, som komma att ställa det kravet på flottningen, att den sker så snabbt som möjligt. Men för att kunna göra detta, måste flottlederna vara mera tekniskt fulländade än vad nu är fallet.

En tredje orsak, som gör, att det behövs penningar, är, att *vattendomstolarna* antagligen komma att vid tillämpningen av den nya lagen uppställa högre tekniska krav, än vad man hittills varit van vid. Detta kräver också penningar.

Ett fjärde skäl till ökat kapitalbehov skulle vara det, att nya flottningslagen inbjuder till *centralisation*, alltså uppgående av de små flottningsföreningarna i de stora. Men om de stora flottningsföreningarna skola belastas med dessa smärre, så kommer detta säkerligen med hänsyn till trafiken att likaledes kräva förbättringar.

Vidare föreligger ett mycket viktigt skäl, nämligen att *prioritetsprincipen* gäller även i den nya flottningslagen lika väl som i den nuvarande, d. v. s. den som kommer först i ett vattendrag får därigenom vissa förmåner. Det är därför skäl i att de, som äro intresserade av flottningsföreningarna så skyndsamt som möjligt genomdriva flottledsbyggandet, innan kraftverken tillkomma i så stort antal.

Vidare ett sjätte moment: de *sjöregleringar*, som vattenkraften kommer att fordra, kräva enligt det nya lagförslaget visserligen icke tvångsanslutning av flottningsföreningarna, men de fordra av dem penningar för de förmåner, som de vinna på grund av dessa regleringar. Härigenom uppkommer ett nytt kapitalbehov för flottningsföreningarna.

Och slutligen en sjunde orsak, som jag försökt att tänka mig in uti: det är *arbetsmarknadens* läge. Jag tror, att vad som kanske nu är det väsentliga i flottningsdriften, nämligen att den rör sig med rätt så litet anläggningskapital men däremot lägger ned oerhört mycket penningar på årliga arbetslöner, att det systemet snart är ohållbart. Frågan är då, om man icke snarast möjligt måste gå på den linjen, att man skyndsamt iordningställer alla flottleder för att kunna bliva mera oberoende av driftpersonal.

På grund av vad jag här ovan framhållit synes det mig vara önskvärt, att en *statens lånefond* inrättas för att stödja flottningen, särskilt inom det närmaste decenniet. Detta ligger både i skogsägarnas och flottningsföreningarnas intresse.

Man frågar sig då, om det kan vara statsfinansiella skäl, som kunna ställa sig hindrande för lånefondens tillkomst. Först och främst vill jag då erinra om, att staten inrättat ett 20-tal fonder för näringslivet och även, fastän i begränsad mån, för samfärdsmedlen. Men när staten på detta sätt ställt sig tillmötesgående t. ex. till det enskilda järnvägsnätets utveckling, som i viss mån är ett direkt privatkapitalistiskt företag, och därvid icke alltid kan påräkna att få igen sina penningar, vilket tyvärr är fallet med hänsyn till åtskilliga enskilda järnvägar, så borde det icke möta några större betänkligheter att för sådana samfärdsmedel som flottningen avsätta penningar, då man genom den av Konungens befallningshavande fastställda amorteringsplanen kan med nästan fullständig säkerhet påräkna, att staten får tillbaka sina lånemedel. Och därtill kommer en annan omständighet, nämligen att staten verkligen är den största trafikanten å flottlederna och sålunda gagnar sig själv genom en dylik lånerörelse. Skulle man anse, att det icke vore tillräcklig kontroll över flottningsföreningarnas verksamhet, så tillåter jag mig att erinra om, att i varje flottningsstyrelse skall finnas en av länsstyrelsen utsedd ledamot och likaledes en av samma myndighet utsedd revisor. Staten har därför alla garantier för användningen av dess utlånta penningmedel.

Så vitt jag kan förstå, tala sålunda alla skäl för upplåggandet av en statslånefond. Jag kan knappast se, att detta av de enskilda flottgodsägarna skulle mottagas med någon större misstro under förutsättning, att denna lånefonds funktion bleve smidig och ledde till hastiga avgöranden, så att det icke bleve lång omgång, som medförde, att det dröjde åratal, innan man kunde erhålla penningarna. Det bör därför vara en fond med alldeles speciella arbetsmetoder, eventuellt direkt förvaltad i något departement.

Detta är i korthet de synpunkter, som jag tillåtit mig framhålla. Jag skulle kunna sammanfatta dem så, att *går riksdagen i år med på den*

nya flottningslagen, så bör den taga konsekvenserna och då nästa år inrätta en statslånefond för landets flottningsföreningar och flottledsintresserade.

DISKUSSION.

Skogschefen Ålund: I Norr- och Västerbotten torde den virkesmassa, som går fram i flottlederna, till mycket stor del — antagligen bortåt 50 % — komma från statens egna skogar.

Den ränta, som erlägges på flottledernas byggnadskapital kommer sålunda att i motsvarande grad förminska värdet av statens virke.

Det är ingenting ovanligt att flottningsföreningarna till banker eller särskilda förlagsbolag få erlägga 7, 8 % och ännu högre ränta på flottledernas byggnadskapital. Om nu staten kan — vilket åtminstone före kriget var fallet och torde framdeles så bliva — anskaffa pengar till avsevärt lägre ränta — 4 % eller därunder —, så måste det för staten bliva en ren vinst att försträcka flottningsföreningarna byggnadskapital till ungefär den ränta staten själv behöver betala.

Jag vill därföre i statens eget ekonomiska intresse instämma med föredragshållaren i hans yrkande om inrättande av en statslånefond för flottleders bebyggande.

LARS-GUNNAR ROMELL

NYA FYNDSTÄLLEN FÖR ID

UR JÄGMÄSTARRAPPORTER TILL DOMÄNSTYRELSEN

Domänstyrelsen riktade år 1914 en rundfråga till samtliga jägmästare i de fem sydligare distrikten med anhållan om detaljerade uppgifter över befintliga idförekomster. De inkomna svaren, som nu överlämnats till Statens Skogsförsöksanstalt, innehålla en del uppgifter, som sannolikt ej förut finnas i litteraturen. D:r SELIM BIRGER och prof. GUNNAR ANDERSSON ha haft den utomordentliga vänligheten att ställa till förfogande sitt opublicerade material av litteraturkompilat rörande Taxuslokaler. Det är de lokaluppgifter i rapporterna som vid en jämförelse med detta litteraturmaterial framstått som nya eller möjligen nya som här nedan skola meddelas.

Å andra sidan saknas i uppgifterna en mycket stor del av de gamla, å SYLVÉNS karta i De svenska skogsträden I 1916 sid. 15 sammanförda lokalerna. Dock torde de negativa avvikelserna i allmänhet ej böra tilldömas alltför stor säkerhet. I ett fall föreligger en närmare preciserad uppgift, då jägmästaren i Vartofta revir rapporterar: »Inom Randsbergs socken lär den (iden) fordom hava förekommit, men har å senare åren ej kunnat återfinnas». (Jfr SKÅRMAN i Sv. Bot. Tidskr. 1916, sid. 116) Rent negativa rapporter ha inkommit från följande revir:

Bergslagsdistriktet: Älvdals, Karlstads, Örebro, Grönbo, Köpings, Västerås, Enköpings.
Östra distriktet: Gripsholms, Karlsby, Gullbergs, Kinda.
Västra distriktet: Tivedens, Granviks, Vartofta, Kinne, Marks.
Smålands distrikt: Eksjö, Jönköpings, Vestbo, Sunnerbo, Värends, Kosta.
Södra distriktet: S. Skånes.

Från Slättbygds, Hunnebergs och Ulricehamns revir saknas uppgifter.

Uppgifterna härstamma från år 1914 och den angivna revirindelningen är den dåvarande. Uppgiftslämnare äro respektive 1914 tjänstgörande jägmästare utom då detta är särskilt angivet här nedan. Några uppgifter äro, såsom angivet, medtagna utom jägmästarrapporterna.

Här följa så de nya lokaluppgifterna.

Landskap	Revir	Socken	Plats	Förekomstens art
Uppl.	Örbyhus	Älvkarleby	skog till Strömsbergs bruk söder om landsvägen Marma jvst. — Wesslands bruk strax invid socken-gränsen[1]).	ett större antal spridda och i grupper å 4 à 5 har, »alla till ytterlighet misshandlade».
»	»	Hållnäs	»Hållnäs khbost:s urfjell»[2]).	20—25 ex. delvis av mans-höjd.
»	N. Roslags	Väddö	Väddö khbost., i hagmarken.	1 ex. »mkt illa medfaret».
»	Stockholms	Länna	nära torpet Österäng under Penningby gård.	1 ex.
»	»	Djurö	Runmarö, »mellan Stenbro och en väderkvarn»[3]).	ett flertal ex.
»	»	»	Runmarö: Långvik, Kila, Vånö[4]).	
»			Storö, Risselskär, Tallkobben, Rörkobben, St. Limskäret, h. n. om Munkö, Kalkkobben (öar mellan Runmarö och Nämdö).	
Srm.		Nämdö	Högholmen, Högholmskobben, Mell. och S. Limskäret, Keckskär, Skabban (öar mellan Runmarö och Nämdö).	
»	»	»	Nämdö: Östanvik, Nämdö Böte.	
»	»	»	Idkobb v. om Rågskär, Bullerö (öar utanför Nämdö.)	
»	»	»	Åsmansskären i Nämdöfjärden.	
»	»	Ornö	Sundby fideikommiss[5]).	ett eller annat ex.
»	Nyköpings	Trosa	Askön, Tullgarns krp[6]).	3 á 4 spridda ex.
»	»	Västerljungs	holme till Lacka under Erikslund[6]).	»grupper, antagligen av båda könen».
När.	Askersunds		Garphytte krp. å tvenne ställen[7]).	några smärre buskformiga ex.
Ög.	Finspångs	S:t Annae	Skällviks gamla khbost. Korsnäs[8]).	1 ex.
Sm.	Tjusts	Loftahammar	S. Malmön med Flatholmen.	5 ex., »mycket starkt utsatta för åverkan».
»	»	»	Äskeskär 3 km ö. om Malmön.	1 ex.
	Hammarsebo	Fliseryd	Stenbäcken och Gökhult, vid bäcken mellan Stensjön och Bosjön.	vardera 1 ex., det ena avhugget $^3/_4$ m. fr. marken. Båda ex. plundras ofta på grenar.
	Kalmar	Långemåla	Handbörds krp.[9]).	bestånd, 30 st. gamla stammar, 16—20 cm bhdiam., 4—8 m. h., »mkt illa medfarna».
	»	Kråksmåla	Branthult och Höboda[10]).	
	»	Ryssby	Ebbegärde krp. intill ån Snärjbäcken.	»några enstaka ex.»
»	»	Arby	krd. Applerum.	1 ex. 1891; ej återfunnet.

Landskap	Revir	Socken	Plats	Förekomstens art
Sm.	Kalmar	Vissefjärda	Lassemåla invid sjön Ödevaten[11]).	1 ex.
Gttl.	Gottlands	Ardre	Mullvalds komministerbost.[12]).	ganska talrik, men spridd.
»	»	Stånga	Odvalls krp.[13]).	max. bhdiam. 7 dec. tum, 16 aln. höjd.
Öl.	Ölands	Böda	Böda krp.	småträd och buskar, snår och enstaka ex., max. 16—23 cm bhdiam, 7—9 m höga.
»	»	Böda	invid byn St. Mossen.	100 st. spridda ex., max. 16—20 cm bhdiam. 7 m h.
Blek.	Blekinge	Bräkne-Hoby	Skogdala.	1 ex. avhugget en aln fr. marken.
Skåne	N. Skånes	Visseltofta	Ousby krp. och Björkerås.	45 ex., de flesta »genom kvistskärning nedpressade till krypande buskar».
»	»	Gualöv	skogsmark till Årup fideikommiss[14]).	5 à 6 ex.
»	»	Hjärsås	å stränder av och öar i gränsön Hjärsås—Svenstorp[15]).	ett hundratal ex.
Hall.	Hallands	Enslöv	Ullasjö krp.	1 ex., »ständigt utsatt för åverkan».
»	»	Förlanda	Hyltegården, Bossgården, Klockaregården.	summa 7 ex.
»	»	»	»nära badorten Helsjön»[16]).	
Vg.	Bohus		Ringaholmarna i Göteborgs skärgård.	spridda ex. $^1/_2$ m h.
·	Granviks	Undenäs	Granviks krp. å bergen i närh. av gamla skogvaktbost.[17]).	ej angivet antal, iakttagna »innan staten inköpte området».
Bh.	Bohus	Forshälla	Vassbo[18]).	4 à 5 ex., rester av ett bestånd som »av ortsbefolkningen förstörts».
Dsl.	Dalsl.	Ryrs och Örs	Kroppefjälls krp.[19]).	dels enstaka, dels grupper.

Anmärkningar till ovanstående lista:

[1]) Jfr Bot. Notiser 1845, sid. 177, SCHAGERSTRÖM Conspectus veg. Upl. 1845, sid. 73, THEDENIUS Uplands och Södermanlands flora 1871, sid. 476 (mellan Mehede och Elfkarleby ggdr, i Idqvistmyren nära Båtsmanshus; inter diversoria Mehede et Elfkarleby; Båtsmanshusen).

[2]) Jfr. SCHAGERSTRÖM och THEDENIUS ll. cc. (par. Hollnäs; Hållnäs sn.)

[3]) Jfr. Stockholmstraktens växter s. 196 (Djurö: Runnarö vid Lerkila, Munkö o. fl. på holmarna).

[4]) Dessa och följande lokaler från Runmarö—Nämdö meddelade av fil. lic. O. ARRHENIUS 1919; jfr Stockholmstr. växter.

[5]) Jfr. Bot. Notiser 1856, s. 174, THEDENIUS l. c., Stockholmstraktens växter l. c., (Ornö: Hansten, Kråksmora skog, Velinge, Ängsholmen).

[6]) Jfr. THEDENIUS och Stockholmstraktens växter ll. cc., Fauna och flora 1912, sid. 125 (Västerljung: Öknäs skog, Persö och flera öar).

[7]) Jfr. Bot. Not. 1842, sid. 168, HAMNSTRÖM, Nerikes flora 1851, sid. 196, HARTMAN, Nerikes flora 1866, sid. 239 (Tysslinge: Garphyttan o. fl. st.).

[8]) Jfr. KINDBERG Östgöta flora 1901, sid. 288 (S:t Annae).

[9]) Jfr. SCHEUTZ Conspectus florae smolandicae 1857, sid. 42 (Långemåla: ad. Hornsö). F. ö. här och där inom Handbörds härad, enligt jägmästarrapporten.
[10]) Jfr. Bot. Not. 1851, sid. 2:2, SCHEUTZ l. c. (Kråksmåla; Kråksmåla : Högbo et Strömsrum).
[11]) Jfr. SCHEUTZ Smålands flora 1864 (Linnefors i Konga härad).
[12]) Ö. om kartans Petsarve, mot Gammelgarnsgränsen, enl. upplysning fr. jägmästaren i reviret.
[13]) Jfr K. JOHANSSON i K. V. A. Handl. 1897 Bd 29 n:o 1 sid. 259 (Lojsta och Linde). F. ö. anger jägmästarerapporten iden som »nästan allmänt växande inom hela Gotlands län med undantag av Fårön, Gotlands sydspets och trakten närmast Visby.
[14]) Meddelat av prof. G. SCHOTTE 1919.
[15]) Möjligen samma lokal som i ARESCHOUG Skånes flora 1881, sid 546 (utmed ån mellan Hjersås och Påarp).
[16]) Meddelat från Marks revir.
[17]) Meddelat av jägmästaren i Vartofta revir. Denna intressanta lokal, som vore den enda i inre Västergötland, torde böra betraktas som något osäker, då förre jägmästaren i Granviks revir E. BARTHELSON intet känner om densamma. Med »gamla skogvaktarebostället» torde enl. benägen upplysning av jägm. B. menas »lägenheten Skeppsviken». På förfrågan bos jägm i Vartofta revir, vem som iakttagit förekomsten, har ej inkommit något svar.*) En förblandning med lokaluppgiften »L:a Marhults skogvaktareboställe i Ransberg», vilken uppgift enl. SKÅRMAN l. c. beror på förväxling med *Abies pectinata*, är väl utesluten.
[18]) Jfr. Bot Not 1852, sid. 19 (Forshälla vid Vassbosjön).
[19]) Jfr. LARSSON Symbolae ad floram Daliae 2 uppl 1851, sid. 18, LARSSON Flora över Värmland och Dal. 2:dra uppl. 1868 sid. 325 (Högsäter: Kroppefjäll).

*) Anm. i pressläggningen: Uppgiften härstammar enligt benäget meddelande av jägm. v. STROKIRCH från n. v. kronoskogvaktare ALEX. BERGGREN, Hafsjöberg, Tidaholm, vilken även lär ha i förvar grenar och frukter från lokalen i fråga.

GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS :: TIDSKRIFT ::

17:e ÅRG.

HÄFT. 12 DEC. 1919

(Tidskriften distribueras i bokhandeln genom A.-B. Nordiska Bokhandeln, Stockholm.)

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED
MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

UTGIVES AV
SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN
(FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD)

REDAKTION: PROFESSORN, JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Tidskriftens pris i bokhandeln 15 kr., för medlemmar (medlemsavgift 3 kr., varför erhålles tidskriften Skogen) allenast 12 kr.

Föreningens kontor, Jakobsbergsgatan 9, 3 tr., hålles öppet vardagar kl. 1/2 10—4. Rikstel. 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks Experimentalfältet 32 (kl. 10—11 f. m.) och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll. Avtryck av uppsatser och illustrationer ur tidskriften förbjudes, där-est ej särskilt tillstånd härtill erhållits av redaktionen.

INNEHÅLL:

PETRINI, SVEN: Om formpunktsbedömning (med 5 fig.) ..... Bil. sid. 163—183
PETRINI, SVEN: Formhöjdstillväxten i tallbestånd inom Västerbottens län (med 1 fig.) ..... » » 184—188
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under 1918 av GUNNAR SCHOTTE, HENRIK HESSELMAN, IVAR TRÄGÅRDH och EDVARD WIBECK ..... » » 189—206
Titel och innehåll för avd. »Meddelanden från Staten Skogsförsöksanstalt» ..... » » I—IV
SABROE, AXEL S.: Flaadning i Siam och Japan (med 13 fig.) ..... Ser. A. sid. 281
In memoriam:
Hugo Fahlén (med porträtt) av PER ÖDMAN ..... » » » 305
Nils L. Söderlund (med porträtt) av —U— ..... » » » 308
Hjalmar Lindén (med porträtt) av C. S. ..... » » » 310
Siegvard Landgraff med (porträtt) av E. AN ..... » » » 312
Adrian Giöbel (med porträtt) av A. W-N ..... » » » 314
Herman Berglöf (med porträtt) av H. M. ..... » » » 316
Oscar Adolf Beer (med porträtt) E. W. ..... » » » 317
Bernh. Martin (med porträtt) av J. H. H. ..... » » » 322
PETRINI, SVEN: Några synpunkter på variations- och korrelationsräkningar. Genmäle till doc. L. Mattson Mårn ..... » B. » × 237
Skogsekonomi:
Enhetliga inmätningsregler. Ett genmäle ..... » » » × 244
Skogsforskningen:
Förslag till utvidgning av Statens Skogsförsöksanstalt av GUNNAR ANDERSSON, ERNST ANDERSSON, GUST. BARTHELSON, O. ENEROTH och GUNNAR SCHOTTE ..... » » » × 249
Riksdagen:
Beslut vid 1919 års lagtima riksdag i frågor, som mer eller mindre beröra skogsvården ..... » » » × 269
Beslut vid 1919 års urtima riksdag, vilka beröra skogsvården ..... » » » × 270
Litteratur:
Tidskriftsöversikt: Skogsteknologi ..... » » » × 271
Skogsentomologi ..... » » » × 272
Nyutkomna böcker ..... » » » × 273
Skogsvårdsstyrelserna:
Prejudikat ang. tolkningen av § 2 i 1918 års provisoriska skogslag (ref. E. H. G.) ..... » » » × 275
Trävarumarknaden av —M ..... » » » × 278
Notiser:
Rättelse till uppsatsen »Nya fyndställen för id» av LARS GUNNAR ROMELL ..... » » » × 276
Docenturen vid skogshögskolan ..... » » » × 276
Stockholms jägmästareklubb ..... » » » × 276
Skogsadministrationen: ..... » » » × 277
Tjänster och förordnanden, se platsnotiser sid. LXIX
Innehållsförteckning till Skogsvårdsföreningens tidskrift för årg. 1919 ..... sid. I—XVI

AXEL S. SABROE

FLAADNING I SIAM OG JAPAN.

Under 3 Aars Arbejde (1913—16) i Det Østasiatiske Kompagnis Tjeneste ved Teakskovene i det nordlige Siam havde jeg Lejlighed til at lære Flaadningsarbejdet at kende først paa mit Distrikt i Junglen og senere som Leder af Raftingsstationen i Sawankaloke. Fra Siam rejste jeg hjem over Japan og opholdt mig der 4 Maaneder for at studere Skovtræerne og havde da paa en af mine Ture Lejlighed til at se Flaadningsarbejdet i de kejserlige Skove i Kisodalen. Da begge disse Flaadningsmetoder er væsentlig forskellige fra den svenske, tror jeg, det vil interessere svenske Forstmænd at høre lidt derom, selv om der jo naturligvis ikke kan være Tale om, at overføre nogle af disse Metoder.

Flaadningen i Siam.

De værdifulde Teakskove, der er en af Siams Rigdomskilder, findes paa de lave Bjærge i det nordlige Siam i de gamle Laosstater, Chiengmai, Lakon Lampang, Prae og — dog i mindre Grad — Nan. Disse Bjærge gennemstrømmes af Me Nam's fire Hovedgrene. Mod Vest nærmest Burma Me Ping, der forener sig med Me Wang for ved Paknampho at optage de to andre Hovedgrene, Me Yome og Me Nan, og danne Siams Hovedflod Me Nam Chow Phya.[1] I deres nedre Løb gennemstrømmer Me Nams fire Arme Mellem-Siams store Sumpe og har et nogenlunde roligt Løb, medens Faldet oppe i Bjærgene ofte er meget stærkt, saa Vandstanden det meste af Aaret selv i de større Floder ofte ikke naar over 1 m, og de i den tørre Tid kan være helt udtørrede paa nær en lille Vandpyt hist og her. Paa sine Steder lægger store Samlinger af Klipper og Klippestykker Hindringer i Vejen for Flaadningen, navnlig hvor Bjærgene naar helt ned til Floden.

Omtrent 75 pct. af Siam er bevokset med Skov eller Krat, og i Laosstaterne naar Skovprocenten sikkert over 90. Størsteparten af Landets Skove er stedsegrønne, men disse indeholder ingen Teak (*Tectona gran-*

[1] Foruden disse Floder fører Salwin en Del Teak fra Nord-Vest Siam, men det gaar sammen med Burma Teaken til Moulmein.

dis — Siamesisk »Mai Sak»). Denne Træart hører kun hjemme i den løvfældene Jungle i Laosstaterne, hvor den forekommer enkeltvis eller i Smaagrupper stærkt blandet med andre Træarter paa den laveste og mellemste Del af Bjærgskraaningerne, hvor Bunden i Regntiden er fugtig uden at indeholde stillestaaende Vand; men hvor der i den tørre Tid, naar Træerne staar bladløse, er saa tørt, saa Græs, vissent Løv og Undervækst aarlig fortæres af Ilden, saaledes at Bunden paa den Aarstid er fuldstændig nogen. Disse Brande synes mærkværdignok ikke at gøre de unge Teakplanter synderlig Skade, hjælper dem vel endog i Kampen med Græsset; men flere af Træerne kan dog faa meget slemme Brandsaar, saa Værdien forringes derved. Bjærgene naar sjældent over 1,000—1,200 m over Havet; men de er meget stejle og stærkt gennemfurede af Bifloderne og deres Forgreninger. En Mængde Kalkklipper — i hvilke der ofte findes store Huler — forekommer i Teakregionen. Omend Teaken ikke danner rene Bevoksninger, giver den dog den paagældende Jungle sit Præg, og navnlig i Juli—August, naar den staar med de store graahvide Blomsterstande mellem de mægtige Blade, er den let kendelig paa stor Afstand.

Størsteparten af Teakskovene er fordelt i Koncessioner mellem fire engelske og et dansk Firma (Det Østasiatiske Kompagni, hvis Koncession ligger ved Byen Prae ved Me Yome). Desuden arbejder et fransk Firma i Me Kongs Bifloder nær Siams Nordgrændse; men Udnyttelsen er besværlig, da Me Kong ikke egner sig til Flaadning paa Grund af de mange store Fald, Floden passerer. Koncessionsbestemmelserne gaar ud paa, at kun Træer med en Omkreds af 6 feet 4 $^1/_2$ inch. (hvilket svarer til en Diameter af ca. 62 cm) maa fældes og det endda kun, naar der indenfor 35 m Afstand findes et stort frøbærende Træ eller mindst 3 levedygtige unge Planter; men desuden efterlades en stor Del daarlig formede Træer, som det ikke kan betale sig at uddrage. Overholdelsen af Bestemmelserne kontrolleres strængt af engelske Forest-Officers med indfødt Assistance. Plantninger eller Saaninger som i Burma og paa Java foretages næsten aldrig, kun ganske enkelte Steder har Staten lavet smaa Saaninger som Forsøg. Grunden til at det udelukkende overlades til Naturen at sørge for Foryngelsen er, at Kompagnierne kun har Koncession paa 30 Aar og kan ikke være sikker paa, at Arbejde, der ofres paa Kulturer, senere vil komme det paagældende Firma tilgode. Arbejderspørgsmaalet i disse daarligt befolkede Egne lægger jo ogsaa Hindringer i Vejen for den Slags Arbejde. Den nuværende Benyttelse af den modne eller overmodne Masse kan ikke skade Skoven. Naar der alligevel om et halvthundrede Aar bliver Mangel paa Teak, skyldes det hensynsløs »Girdling» af mellemstore Træer for Forest-Departement re-

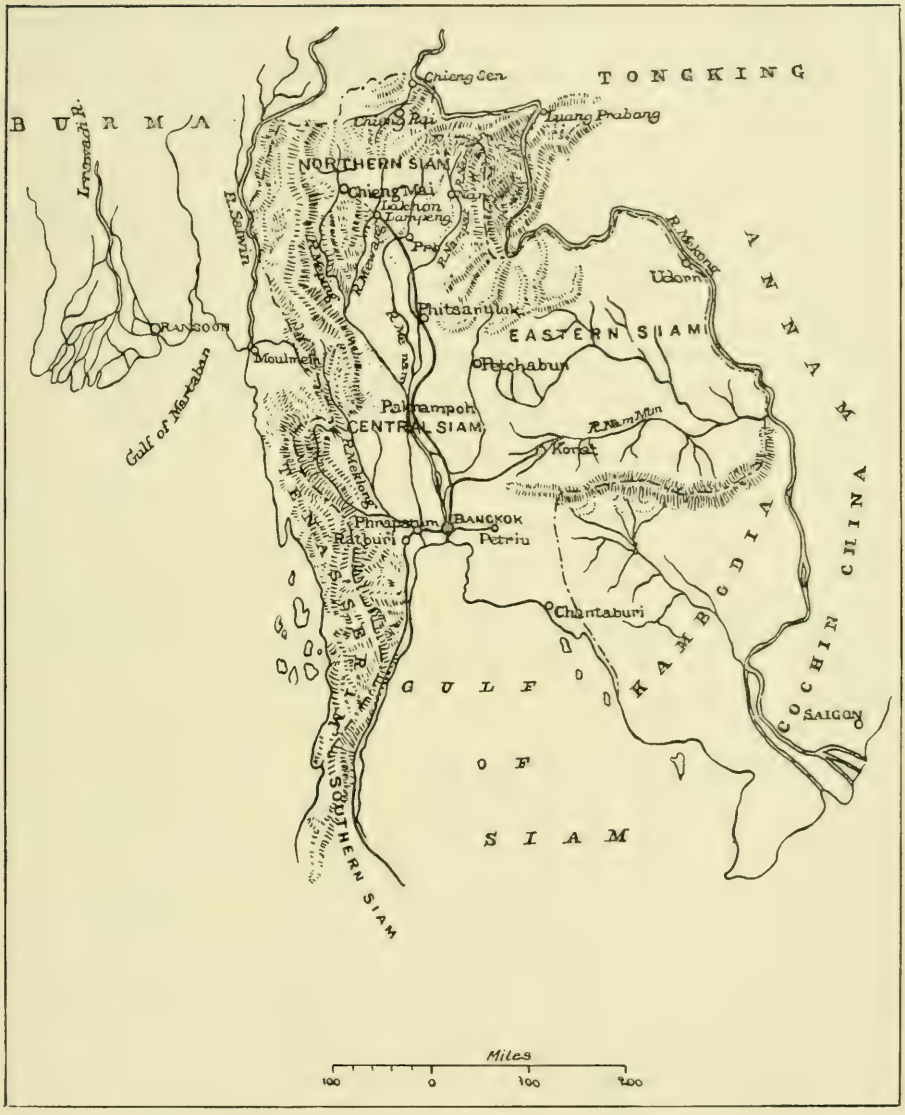


Fig. 1 Kortskitse af de siamesiske Floder. Efter GRAHAM.

gulerede Benyttelsen. De gamle »Laoskonger« havde nemlig opdaget, at der var Penge at tjene og ødelagde derfor de nærmeste og bedst beliggende Skove, saa at der endnu ligger eller staar en Mængde smaa døde Teaktræer, som man ikke har naaet at faa uddraget.

Da det nyfældede grønne Teak ikke kan flyde, maa man nemlig mindst 2 Aar før Fældningen »girdle« Træet, ved at man med en Økse hugger en ca. 10 cm dyb Ring ind gennem Bark og det yderste Vedlag lidt ovenfor Roden. Træet gaar nu ud og staar og tørrer paa Roden, til det bliver fældet. Konsessionerne lyder paa 15 Aar ad Gangen for hvert Omraade, hvoraf hvert Firma mindst har to, og for at muliggøre Kontrol paabydes det, at Girdlingen skal ske over hele Arealet i Løbet af 4—5 Aar, saa at mange af Træerne kommer til at staa 10—12 Aar døde paa Roden. Skaden, der sker herved, er forholdsvis ringe, omend Veddet kan blive lidt »kort« eller delvis ødelægges af Træbukkelarver. Desuden brænder en Del af de hule Træer ved de aarlige Junglebrande, medens de gode hele Stammer højst svides lidt paa Overfladen.

Girdlingen foretages altid under Ledelse eller grundig Inspektion af en Europæer, der samtidig tegner en Kortskitse over det paagældende Dalstrøg og maaler, mærker og bogfører alle de girdlede Træer. Ved at følge en lille Bæk rundt i alle dens Forgreninger f. Eks. begyndende ved Mundingen paa venstre Bred og endende ved Mundingen paa højre Bred, kommer man over hele Arealet. Vandskellene er i Almindelighed meget skarpe, saa det er ikke vanskeligt at orientere sig, naar man blot passer paa ikke at overskride disse.

Da Afstanden mellem Træerne er saa stor, at man sjældent i Løbet af en 5—6 Timer kan girdle over 30 Træer, og da Terrænet er meget vanskeligt, er det ganske umuligt at anvende Dampspil til Udslæbning af Stammerne som i Nord-Amerika, og havde man ikke Elefanterne, var det umuligt at faa fat i de allerfleste af Stammerne.

I Almindelighed bliver Fældningen og Uddragningen indenfor et mindre Omraade (oftest en »Hui« — en Bæk) overdraget en indfødt Elefantejer. Fældningen udføres nu paa sædvanlig Maade med Økse og Sav. Tidligere anvendtes Økse alene; men der blev jo derved ødelagt en Mængde Træ ved Fældningen og Overhugningen af de store Stammer, og »ØK« har nu Æren af at have indført Fældesaven, trods Vanskeligheder ved at lære de Indfødte at benyttedette Redskab, og nu anvendes Savene ogsaa af de engelske Firmaer. Efter Fældningen afkortes Stammerne i Længder efter deres Beskaffenhed, idet der dog tages noget Hensyn til Elefanternes Trækkeevne. Middelstørrelsen ligger omkring 3—3,5 m^3. Stammerne overkortes naturligvis saa lidt som muligt, dels fordi de store Dimensioner jo altid har størst Værdi, dels fordi Afgiften til Staten

betales pr. Stamme uden Hensyn til Størrelsen, naar det da ikke drejer sig om ganske smaa Stumper. Stammerne maa dog nødig være over 14 m lange, da Flaadningen saa bliver for besværlig, fordi de lange Stammer let kan spærre Floden, hvis de i en Snævring kommer paa tværs. Hver Kævle (Log) bliver hugget lidt til i Rodenden, saa den kan slæbes paa Jorden uden at pløje den op, og desuden bliver der i hver Ende hugget et »Ho damuk» («Næsebor») till Fastgørelse af Trækkæden.

Det første Stykke ruller Elefanten som oftest Stammen, til den er kommen ned i Bunden af den lille Sidedal, i hvilken Træet har staaet, derefter spændes Elefanten for ved Hjælp af et Seletøj bestaaende af et stort bredt Bringestykke af Bast og en Kæde, der gaar op over Ryggen hvilende paa to lette Træstykker, der igen hviler paa tykke Bastpuder. Til Bringestykket fæstes Skaglerne, der nu som oftest er svære Jærnkæder, der stikkes gennem Damukhullet og samles ved Hjælp af en svær Krog. I Almindelighed har man kun en Elefant for hver Stamme; men kan en ikke trække den, maa man spænde to for »a la Tandem», Kun sjældent er det nødvendigt at have tre eller fire for; i saa Fald spændes gerne en eller to til det bagerste Damukhul. Stammerne slæbes nu ad Stier, hvor der med ca. 1 m Mellemrum er lagt Træstykker paa tværs. Undertiden er Trækafstanden optil 4—5 km, gennemsnitlig dog vist kun ca. 2 km. Træet samles enten ved en af Bifloderne, eller hvis der er fladt det sidste Stykke ned til Floden, da ved Foden af Bjærgene for derfra at »cartes» ud paa tohjulede Blokvogne forspændt med op til 10 Bøfler eller Stude.

Naar Træet er naaet frem maales og mærkes det. Maalingen sker efter Længdemaal i Wah eller Sok (henholdsvis ca. 2 og 0,5 m), og den halve Omkreds maales derpaa i Kam ($4\,^1/_8$—$4\,^1/_4$ inch. forskelligt i Bangkok og oppe i Landet). Paa Grundlag af disse Maal finder man i en »Pikattabel» Stammens Værdi i Ticaler (ca. 1,35 Kr.) under Forudsætning af at Prisen er 1 Pikat, nu er Prisen efter Kvaliteten oppe paa 12—18 Pikat i Bangkok, saa Pikattabellens Tal maa altsaa multiplicéres hermed. Tabellen har utvivlsomt en Gang været gældende Prisliste, og Værdierne stiger stærkere end Stammernes Kubikindhold. Mærkningen sker dels med store Bogstaver, der hugges med Økse — for »ØK»s Vedkommende er det et »K» — dels med Hammermærker, der angiver Ejer, Koncessionens Nummer og eventuelt Mærker for Distrikt og Aarstal. De vigtigste Mærker sættes paa Blisser, der hugges i Stammen, men denne oversaaes desuden med Hammermærker, hvoraf dog Størstedelen slides af ved Flaadningen og Ordningen af Træet i Floden.

Efter Maalingen slæbes Træet ned i Floden, der oftest er helt tørlagt

Lenz, Bangkok foto.

Fig. 2. Ordning af Træ i Me Yome i den tørre Tid. En Elefant trækker og en »ounger.»

i den tørre Tid fra November til Maj. Det regner kun i Regntiden, der i Regelen begynder midt i Maj og varer til Slutningen af Oktober afbrudt af en kortere tør Periode i Juli. Det er dog ikke saadan, at det regner til Stadighed, flere Dages Regn indtræffer sjældent, som oftest skyller det ned nogle faa Timer eller en Nat et Par Gange om Ugen, og saa kan der i Lobet af faa Timer falde omkring 80 mm. Den aarlige Regnmængde for Nord-Siam er 16—1800 mm, der foreligger dog kun meget faa Maalinger.

Selv om det regner stærkt i Begyndelsen af Regntiden, er det dog sjældent, det har nogen videre Virkning, da Jordbunden er saa udtørret efter den lange tørre og varme Tid, saa der skal store Mængder Vand til at mætte den. Som Eksempel paa, hvor tør Jorden er, kan jeg nævne, at det er meget almindeligt, at store udgaaede hule Træer, der antændes ved de aarlige Skovbrande, brænder, saa ikke alene Stammen fortæres af Ilden men ogsaa alle de store Rødder, saa der danner sig store forgrenede Huller, hvor Træet har staaet.

Man kan dog faa ret store »Rejs» (Stigninger af Floden, engelsk »rise») hen i Juni Maaned; men de er i Regelen lokale og kortvarige. Jeg oplevede saaledes et interessant Tilfælde en Juni Morgen lidt før Solopgang. Jeg blev vækket af en dump Larm, der lød som om Teakstammerne i Floden stødte mod hverandre; men da jeg gik ud paa Verandaen og saa ud over Floden, var Lejet lige saa tørt som den foregaaende

Forf. foto.

Fig. 3. Ordning af Træet i en Biflod. (Me Song.)

Dag. Larmen kom dog nærmere, og paa en Gang lød der en underlig Susen og Brusen for mine Fødder, det var som Vandet kom væltende; men der var stadigt intet at se, før lidt efter, da Flodlejets tørre Sand var mættet, saa steg Floden og naaede i Løbet af faa Minutter en Højde af 3—4 m og en Bredde paa ca. 30 m og rev Stammer og væltede Træer med sig med rivende Hast.

Det er ved saadanne Lejligheder, Træet bliver flaadet, altsaa ikke som i Sverige ved nogenlunde stadig høj Foraars- og Sommerflod, men ved pludselige voldsomme Rejs, der varer fra faa Timer til højst et Par Dage. I Begyndelsen af Regntiden er de som nævnt lokale; men senere, naar Jorden er mættet med Vand, indtræffer de over større Omraader samtidig, og saa giver det Rejs i Hovedfloderne, der da kan stige op til 8—10 m. I Almindelighed kommer Rejsene ved Nymaane eller Fuldmaane, og i Bifloderne til Me Yome kommer der i gode Aar et eller to større og nogle faa mindre Rejs om Aaret; men det kan variere meget stærkt fra Aar til Aar. Det gælder derfor om at udnytte de faa Rejs saa godt som muligt, og det sker først og fremmest ved at ordne Træet i den tørre Tid og mellem Rejsene, saa det altsammen ligger midt i Flodlejet og ikke for tæt i Snævringerne. Desuden forbedres Flodlejet paa enkelte Steder ved Bortsprængning af Klippestykker. Er Vandstanden høj, gør Klippestykkerne ganske vist som oftest ingen Skade; men hvis der ligger meget Træ lige i Nærheden, kan det sætte sig fast,

Efter siamesisk Fotografi.

Fig. 4. Et af de mange Steder hvor »Hovedvejen» fra Prae til Nan krydser en Biflod (Me Kami.) I Baggrunden en Kalkklippe. Begyndelsen af den tørre Tid.

naar Rejset begynder, og derved blive Aarsag til en Stabeldannelse, navnlig hvis Floden ikke er ret bred paa det Sted. Desuden maa naturligvis alle Pilebuske og væltede Træer fjernes, og der maa undertiden laves mindre Gennemgravninger, som Floden saa selv udvider, for at rette nogle af de værste Bugter.

Ved Regntidens Begyndelse fordeles Kompagniernes Elefanter langs Bifloderne. I en Flod, der i Luftlinie er ca. 35 km eller henved det dobbelte, naar man følger dens Bugter, og hvor der ligger en 15,000 Stammer, anbringes f. Eks. 25—30 Elefanter fordelt i 5—6 Hold. Naar der ikke er Arbejde i Flodlejet, beskæftiges Elefanterne med Uddragning af Træ fra de nærmeste »Creeks». Naar det ved Middagstid bliver for varmt for Elefanterne at arbejde, lænkes deres Forben sammen, og de slippes ud i Junglen for at græsse. Trods Lænkerne er de dog i Stand til at gaa et godt Stykke omkring, og der gaar derfor ofte 1 à 2 Timer, inden de bliver indfangede igen, saa i nogle Tilfælde maa man holde dem bundne i Nærheden af Lejren, naar man venter Rejs; men det er kun sjældent, det gøres, da man i saa Fald skal købe over 100 kg Bananstammer til hver Elefant, og hvad der er betydelig værre, Elefanten sover ikke, naar den er i Nærheden af Menneskeboliger. Selv om den normalt kun sover et Par Timer hver Nat, skal den dog have sin Søvn for at være arbejds-

Forf. foto.

Fig. 5. Teakstammer ved et lille Vandfald i den øvre Del af en Biflod (Me Kami.) Begyndelsen af Regntiden.

dygtig. De stærkeste Regnskyl kommer oftest om Natten, og da Vandet bevæger sig med en Hastighed af antagelig ca. 10 km i Timen, naar det paa Grund af Flodernes mange Bugter sjældent til de mellemste og nederste Dele af Bifloderne før omkring Daggry.

Elefanternes Opgave under et Rejs er at skubbe de strandede Stammer ud i Floden igen og hjælpe Træet over grundede Steder. Ganske vist kan Træet under et større Rejs som oftest let passere Grundene; men i de øvre Dele af Floden kan man ikke gøre Regning paa, at der kommer et stort Rejs hvert Aar, og i de nedre Dele kan man benytte de smaa Rejs til at fordele Træet bedre og føre saa meget som muligt gennem Snævringerne. De mange smaa Dæmninger, de indfødte laver i Floden for at lede Vand ind til Rismarkerne ved Landsbyerne ved de nedre Dele af Bifloderne, hæmmer ogsaa Flaadningen stærkt, da der skal en ret høj Vandstand til, for at Træet gaar over dem. Er Rejset meget stort, er det næsten umuligt at gøre noget, da Stien, der løber gennem Dalen, ustandselig krydser Floden, og selv for en Elefant kan det være umuligt at svømme over; man maa da vente til Vandet er faldet noget. Under mindre Rejs kan Elefanterne derimod færdes i Floden og »ounge», d. v. s. skubbe Stammerne med Hovedet eller rettere Snabelroden, eller for de Hanelefanter, der har Stødtænder, tillige med disse.

Man søger derfor gerne at have en »Tusker» (Han med Stødtænder) i hver Camp til det haardeste Arbejde. Den asiatiske Hunelefant har nemlig kun rudimentære Stødtænder, der højst rager et Par cm ud af Munden, og mange Hanelefanter mangle ligeledes Stødtænder men er da i Regelen særdeles gode og kraftige Trækdyr. Andre Hanelefanter har kun en Tand, der da er særlig kraftig udviklet. Priserne laa 1915 omkring 8—10,000 Kr. for en første Klasses voksen Tusker og godt det halve for en Hunelefant. Praktisk taget alle Arbejdselefanterne er født og opvokset i Fangenskab[1] og har været under Dressur fra det 4—5 Aar; men først naar de er henved 15 Aar, kan de begynde at arbejde med Teakstammerne, og naar de er henved 40, er de ældede. Da en Elefant oftest kun kan arbejde ca. 100 Dage, sjældnere 150, om Aaret fra ca. 7 Morgen til lidt over Middag, og kun uddrage højst 100 Stammer om Aaret, er det jo ingen helt billig Arbejdskraft. Ganske vist koster Føden intet, den skaffer de sig selv; men de er meget udsatte for Sygdomme, Antrax (Miltbrand) dræber saaledes ofte mange Elefanter, og Øjnsygdomme er hyppige. Den almindeligste Sygdom er Bylder, oftest hidrørende fra Tryk af Seletøjet, og de kræver en langvarig omhyggelig Behandling. Hver Elefant har sin Rytter, »Mahout», og sin »Fodmand», der spænder den for Stammerne. Naar Elefanten hviler, bruges Folkene til Fældningen.

Da Elefanterne er saa ømfindtlige, gælder det om, de ikke er overanstrængte, naar Rejsene kommer, for saa skal der arbejdes og ofte arbejdes haardt, navnlig naar der har dannet sig store Stabler, der skal splittes inden næste Rejs. Saa maa Elefanterne ofte arbejde fra Daggry til Mørkets Frembrud; men de mange Regnskyer skærmer da ofte for Solen. Hver Elefantformand har sit bestemte Stykke af Floden, og det gælder da for ham saa snart som muligt efter Rejset at finde, hvor Stablerne er. Stabler kommer der altid, selv under de største Rejs; men det er dog heldigvis sjældent, de er saa ondartede, som den jeg havde et Aar paa mit Distrikt. Den var foraarsaget af et 1 $^1/_2$ m tykt Figentræ, der var væltet tværs over Floden, og 6—700 store Stammer havde her taarnet sig op. Vandet medførte jo en Mængde Blade og Kviste, og det havde tætnet Stablen, saa Vandet blev stemmet op, og for at bane sig Vej havde det raseret et stort Stykke Jungle bevokset med gammel Skov. Fig. 6 viser denne Stabel, som det tog ca. 3 Ugers dagligt Arbejde for 6—7 Elefanter at splitte. I saadanne Tilfælde maa der tilkaldes Elefanter til Afløsning fra de nærmeste Camps,

[1] De to bedste Trækelefanter, jeg har set, var dog Tuskere, der var indfanget som voksne. De trak hver for sig Stammer paa op til 7 m^3, men det er meget sjældent, der bliver noget ordentligt Arbejdsdyr ud af en Elefant, der er indfanget som voksen.

Forf. foto.

Fig. 6. Stabel i en Biflod (Me Song). I Baggrunden til højre Roden og til venstre Toppen af den væltede Ficus.

da Elefantejerne, der har Kontrakt paa Uddragning af Træ, skal stille deres Elefanter till Raadighed mod Betaling pr. Dag, hvis Flaadningsforholdene kræver det. Splitningen af Stabler som den nævnte vanskeliggøres af Bladene og Kvistene, der fylder Mellemrummene mellem Stammerne, saa det er meget vanskeligt at faa de knastede og krumme Stammer trukket ud, tilmed frembyder Stablerne som oftest meget faa Angrebspunkter, da de gerne fylder hele Flodsengen. De svære Trækkæder springer Gang paa Gang under et saadant Arbejde og maa da samles med 2 C-formede Ringstykker, der nittes sammen.

Man vil forstaa, at for at splitte saadanne Stabler er det nødvendigt at have Trækhuller i begge Ender af Stammerne. Disse Huller ødelægger jo ellers en Del af Træet; men det har ikke været muligt at finde en bedre praktisk Befæstelse af Trækkæden. Det blev baade for dyrt og omstændtligt, f. Eks. at spænde Jernbaand om Enden af Stammerne, da der f. Eks. for »ØK»s Vedkommende mindst ligger 30—40,000 Stammer til Stadighed i Floderne, og alene Transporten af disse Baand ud i Junglen vilde blive meget betydelig. Og paa Grund af Stammernes Størrelse og Elefanternes noget ujævne Træk, er det sikkert ikke muligt at anvende Klosakse eller Kroge, der hugges ind i Stammerne; desuden er Trækhullerne, som senere skal omtales, nødvendige for Sammenbindingen af Tømmerflaader.

Naar Stammerne er kommen ud i Hovedfloden (Me Yome for »ØK»s Vedkommende), overlades de til sig selv i Regntiden og flyttes kun ved de meget store Rejs, der saa selv — om muligt — maa splitte Stablerne.

I November—December, naar der ikke kan ventes flere Rejs, ordnes Træet omhyggeligt baade i Hovedfloderne og Bifloderne, og forstnævnte Sted, hvor de forskellige Firmaers Træ er blandet, sker det ved Samarbejde mellem Firmaernes Elefanthold. Det gælder om at splitte Stablerne og fordele Stammerne, saa de ligger midt i Flodlejet og derved bedst muligt for Flaadningen i næste Sæson og udenfor Brandfare i den tørre Tid. En Stabel fyldt med tørre Kviste er jo ellers meget let antændelig, og allerede i December kan der forekomme Junglebrande antændte ved en Infødts Skødesløshed eller Brande, der er paasat af en eller anden, der mener sig forurettet af et af Firmaerne. Da Hovedfloden ved Rejs kan stige 8—10 m og Bifloderne 3—4 m, er det nødvendigt at foretage et meget grundligt Eftersyn af den nærmest liggende Jungle, fordi mange af Stammerne kan drive derind og ligge skjult under Buske og Græs. I Bifloderne, der ofte er helt udtørrede, maa der ofte engageres Brandvagter, der maa sørge for at feje alle de visne Blade bort fra Stammerne og i Tilfælde af Brand melde det til det nærmeste Elefanthold. De store Stammer brænder meget langsomt og oftest uden Flamme (hvis de da ikke er hule, saa der kommer Gennemtræk), saa selv om der først kommer Elefanter til Stedet i Løbet af en Dag eller to, kan det dog ofte naaes at redde en Del.

I Januar Maaned inspiceres alle Floderne grundigt af Europæere fra de forskellige Firmaer for at tælle Beholdningerne og inspicere Ordningsarbejdet.

Naar Stammerne har passeret de klippefyldte Strækninger i Hovedfloden, og Faldet bliver mindre stærkt, sker »Salvingen» af Træet. Dette foregaar paa den Maade, at de Indfødte under Rejset svømmer ud til de drivende Stammer og ror dem ind til Bredden, hvor de fastgøres ved Hjælp af et Stykke Rattan (»Spanskrør»—Malayisk »Rotang»). For Me Yomes Vedkommende foregaar Salvingen udelukkende i Sawankaloke Distriktet, da det gælder om at faa fat i Træet, inden det kommer nedenfor Sucotai, hvor Floden i Regntiden gaar i et med de milevide Sumpe. I de andre Floder kan Salvingen derimod foregaa over en længere Strækning, da Træet der ikke saa let kommer ind i Sumpe.

Da et Rejs i Me Yome i Løbet af ca. 1 Døgn kan bringe op til 40,000 Stammer, samtidig med at Vandet stiger fra ca. 3 til 8—10 m, er det travle Dage for Befolkningen, og Mænd, Kvinder og Børn tager Del i Arbejdet. Det skorter i Almindelighed ikke paa Folk, da Flod-

Forf. foto.

Fig. 7. Strandet Træ i Me Yome. Regntiden.

bredderne fra Sawankaloke og nedefter næsten er bebyggede hele Vejen. Kommer Rejset om Natten, kan det derimod volde Vanskeligheder, da Træet saa kommer for langt ned, inden det bliver salvet. Det strandede Træ opsamles saa de følgende Dage af de Mænd, Firmaerne har sluttet Kontrakt med om at føre Tømmerflaaderne (Engelsk »rafts») til Bangkok. Raftsmændene betaler i Almindelighed Landsbyfolkene 35 Øre pr. Stamme af Normalstørrelsen for Salvingen og de samler saa Træet paa passende Steder i Floden, hvor Strømmen ikke staar for stærkt paa, og her binder de det sammen til Tømmerflaader ved Hjælp af 7—8 m lange Rattan. Disse Rattan er indsamlede snoede og tørrede, det sidste ved Hjælp af Røg eller Solen, i den tørre Tid. Prisen er ca. 5 Kr. pr. 100 Stk, og der medgaar henved 1,000 til en Raft, hvoraf 200 10 m lange medgaar til en Trosse. Foruden Rattan anvendes en Del Bambus, der lægges paa tværs af Raften og surres til Stammerne. Rafterne har, som de fleste Tømmerflaader, Cigarform med de mindste Stammer for Enderne og de længste ved Siderne. Alle Stammerne forbindes omhyggeligt med Rattan, der trækkes gennem Damukhullerne. En Befæstelse ved Hjælp af Kæder med Kiler, der hugges ind i Stammerne, saaledes som der bruges ved svenske Tømmerbomme, vil her være ganske utilstrækkelig, da Strømmen er altfor voldsom. Der sørges for, at Stammerne i hvert »Led» (Siamesisk »Dab») saa vidt mulig har samme Længde, kun de yderste Stammer kan naa henover det

LENZ, Bangkok, foto.

Fig 8. Ordning af Træet i Me Yome i Tørtiden. En stor Stamme, der sidder fast mellem Klipperne.

næste »Dab». Rafterne bestaar gerne af 14 »Dab», naar Stammerne har Middellængde (ca. 10 m.), saaledes at Rafterne bliver ca. 140 m. Forøvrigt sorterer Raftsmændene i nogen Grad Træet, saaledes tager nogle udelukkende meget tynde Stammer, andre de korte eller meget store. Antallet af Stammer i en Raft varierer fra ca. 130 til 300 efter Stammernes Gennemsnitsstørrelse, det almindelige er ca. 170, hvilket for Træ af Middelstørrelsen giver omkring 500 m^3 eller omtrent 400 Tons, altsaa en ganske antagelig Masse at tumle med, naar den er i Fart. For at kunne stoppe en saadan Raft anbringes i Agterenden en Pullert af blødt Træ, der rager skraat frem og opad; den befæstes solidt i tilhuggede Tømmerstykker, der surres forsvarligt fast til Stammerne, de hviler paa. I Forenden af Raften anbringes et Par Tveger, som Aaregafler for nogle lange Aarer, der stikker ret frem og anvendes til at dreje Forenden til den ene eller anden Side, hvis Raften i et Sving truer med at dreje paatværs af Strømmen. Desuden opføres paa Raften et Par Hytter af Bambus til Soveplads for de tre Mand, der udgør Besætningen, og til Opbevaringssted for Reservebeholdningen af Rattan.

Endelig hører til Raften et svært Staaltov, der anvendes til Fortøjning om Natten. Tidligere anvendtes de ovenfor omtalte Rattantov hertil, men de blev ofte hugget over af ondskabsfulde Personer, saa Raf-

Forf. foto.

Fig. 9. Rafterne bindes ved Sawankaloke. Til højre 2 Hytter, hvori Raftsmændene bor. I Baggrunden »ØK»s Husbaad.

terne kom i Drift og brækkede, før de kunde blive styrede paa rette Maade. Arbejdet er i det hele taget, navnlig i Sawankaloke-Sucotai Egnen, bleven stærkt generet, da det i nogle Aar næsten hver Nat skete, at enkelte Log eller hele Rafter blev hugget løs om Natten af nogle Bander, der terroriserede Egnen, dels for at hævne en eller anden indbildt eller virkelig Uret forøvet af Raftsmanden eller maaske det paagældende Firmas Folk, dels for at presse Penge af Raftsmændene, der, naar Rafterne er maalt, er ansvarlige for Træet og derfor maatte løskobe det af Banditterne. Befolkningen her er for en stor Del en Blanding af Kinesere og Siamesere (Faderen Kineser), det er sammenlignet med Siameserne store og kraftige Folk, hvoraf mange er fortrinlige Raftsmænd; men for eller senere bliver de fleste ødelagte af Opium og Brændevin. Hasardspil florerer stærkt; al Spil er ganske vist forbudt for at modarbejde den nationale Spillelidenskab, men Kontrollen er i denne som i saa mange andre Henseender meget slap paa denne Egn, og som altid, naar Folk tjener gode Penge 3—4 Maaneder af Aaret (ved Raftingen) og maa suge paa Labben Resten af Tiden, gaar det ofte vildt til. Det gælder derfor om at kende Folkene og være forsigtig med de Forskud, de maa have til Driftskapital. Det almindeligste er, at en Mand kun faar Lov til at samle en Raft, de dygtige kan nok have to og en enkelt i Nødstilfælde tre; men de har da en Formand eller to til Hjælp. De antager selv Folk, saa at der mindst bliver 3 Mand paa hver Raft.

Naar alt Træet er maalt og nummereret udfærdiges Raftingskontrakten, hvorefter Raftsmanden faar Lov til at gaa ned til Paknampho, hvor Fortoldningen skal finde Sted og Afgiften til Staten betales. Arbejdet med Opbindingen maa jo ske saa hurtigt, saa Raften kommer ned til Paknampho, inden Vandet i Floden er falden for stærkt. Nedenfor Paknampho varierer Vandstanden ganske vist en Del i Regntiden; men Rejsene mærkes ikke saa stærkt der, da Sumpene har reguleret Vandmængden; men selv fra Sawankaloke og nedefter er der midt i Regntiden altid saa meget Vand, at Rafterne kan flyde.

Raftingsarbejdet er til Tider meget anstrængende og kræver en ikke ringe Øvelse, da Strømmen er stærk og Floden bugtet og paa sine Steder meget snæver. Selv om Raften er noget elastisk, gennemvævet som den er med Rattan, brækker den meget let, hvis den kommer lidt paa tværs af Strømmen i en Krumning, og er der først gaaet Hul paa Raften, resulterer det oftest i, at den brækker helt i Stykker, og de løsrevne Stammer hurtigt føres ned med Strømmen. I heldigste Tilfælde slipper Raftsmanden med at betale Salvingspenge paany og koste ny Rattan; men hyppigt sker det, at en Del Stammer gaar tabt, dels ved af sig selv at drive ind i Sumpene, dels ved at Tømmertyvene hjælper dem derind for at gemme dem og skære dem op i den tørre Tid. Opskæring af Teak i disse Egne er ganske vist forbudt uden særlig Tilladelse fra Forest-Department; men Embedsmændene i Mellem-Siam har, med Undtagelse af de faa Forest-Officers, en forbavsende Øvelse i at lukke Øjne og Øren.

Rafterne gaar kun om Dagen og føres frem af den stærke Strøm. Der er til Stadighed en eller to Mand posterede ved Aarene forude for at styre, medens de andre i vanskelige Tilfælde hjælper til med lange Stager. Om Aftenen, naar der skal fortøjes, eller naar det i et brat Sving er ønskeligt at mindske Raftens Fart, svømmer en Mand ind til Bredden med en tynd Rattan og trækker den ene Ende af det lange Rattantov efter sig. Tovet fastgøres enten om et Træ eller om en Stage, som Manden jager skraat ned i Dyndet og tynger ned ved at lægge sig paa den. Den anden Ende af Tovet lægges om Pullerten i Raftens Agterende, og der fires nu af, til Raftens Fart er mindsket tilstrækkeligt, eller Raften er svinget ind til Land, hvis den skal fortøjes. I sidste Tilfælde maa Tovet dog gøres fast nogle Gange, før Raften stopper helt.

Som Eksempel paa Farten kan nævnes, at Rafterne i Almindelighed er 10 Dage om at komme fra Paknampho til Bangkok i December Maaned, altsaa paa et Tidspunkt, hvor Vandmængden aftager. Ad Flodvejen er der henved 400 km mellem de to Steder.

Forf. foto.

Fig. 10. Paknampho i Regntiden. Me Yome og Me Nan lige-før de forener sig med Me Ping og danner Me Nam. — Flaadehuse og Risbaade.

Sammenlignet med de andre Floder i Bagindien er Me Nam kun ubetydelig, men trods sin ringe Længde og Vandføring er det dog den, der har størst Betydning baade som Færdselsvej og til Vanding af Rismarker. Da paalidelige Kort over Nord-Siam endnu ikke eksisterer, er det ganske vist umuligt at give et nøjagtigt Tal for Me Nam's Opland, men det er antagelig omkring 160,000 km^2, eller henved en Trediedel af hele Siams Areal. Den samlede Længde af Me Nam og dens fire Arme bliver, maalt paa Kortet, henved 1,800 km, men da dette Tal efter Erfaringer næsten maa fordobles, i alt Fald for de fire Grenes Vedkommende, kan man vist regne, at den samlede Længde af Hovedfloderne er mellem 3,000 og 3,500 km. Men hertil kommer alle de flaadbare, større og mindre Bifloder. Til Sammenligning kan nævnes, at GUNNAR ANDERSSON[1] angiver for Ångermanälven henholdsvis 31,100 km^2 og en samlet Længde af Flaadningselvene til 3,294 km. Tilnærmelsesvis kan man vist regne, at Træet fra »ØK»s Koncession ved Prae, der er en af de sydligste ved Me Yome, maa flaades op til 60—70 km ad Bifloder og henved 1,000 km ad Hovedfloden ned til Bangkok, naar man maaler langs Floden.

[1] GUNNAR ANDERSSON: Timmertransporten på de svenska vattendragen och dess geografiska förutsättningar. Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1908. Side 182—183.

Angaaende Vandmængden fin deskun faa Angivelser. GRAHAM[1] nævner saaledes, at Me Nam lige-nedenfor Paknampho gennemsnitlig fører godt 100 m^3 i Sekundet i den tørre Tid og godt 1,600 m^3 i Regntiden, men det absolutte Maximum er sikkert betydelig højere. Maalingerne er rimeligvis taget ved Forest Departments Toldstation, men er næppe meget omfattende. For Ångermanälven angiver EKMAN[2] som Maximum og Minimum 2,560 og 157 m^3, men ved Sammenligning mellem de to Floder maa man dog tage i Betragtning, at den høje Vandstand ved Paknampho varer ca. 4 Maaneder, desuden ophobes og fordamper en Mængde Vand i de store Sumpe.

Bortset fra den ringe Mængde Træ, der ligger lige ovenfor Sawankaloke, og som føres ned af det første lille Rejs (»Headwater») i Juni, kommer Hovedmængden i August—September, og i Slutningen af November kommer de første Rafter til Paknampho. Efter Fortoldningen gaar Rafterne i Almindelighed straks videre til Oplagringspladserne ved Pakret og Klong Rangsit lidt nord for Bangkok, hvor Træet kan ligge uden at blive angrebet af Pæleorm, der gør en Del Skade i Bangkok, da Flodvandet der er brak paa Grund af Tidevandets Indflydelse, trods Byen ligger ca. 40 km oppe ad Floden. Oplagring af Rafterne ved Paknampho er forsøgt i disse Aar, da Savmøllerne paa Grund af Fragtvanskeligheder laa inde med store Lagere; men det bliver for risikabelt og kostbart, da al Rattanen maa fornyes inden næste Aars Regntid, for at Rafterne ikke skal blive splittede af den stærke Strøm. Nede ved Pakret kan de derimod bedre ligge et Aarstid, uden at Rattanen behøver at blive fornyet, da Strømmen ikke virker saa voldsomt her. Naar Savmøllerne skal bruge Træet, slæbes det med Dampbaade ned til Møllerne, ellers anvendes Dampbaadene kun til Assistance, naar Rafterne brækker og naturligvis til Inspektion, navnlig ved Paknampho.

Omkostningerne for Opbinding og Rafting fra Sawankaloke til Bangkok beløber sig til ca. 700 Kr. for en Raft, altsaa ca. 1,40 pr. m^3. Afstanden er i Luftlinie ca. 400 km.

Gennemsnitlig kommer der 100 000 Stammer til Paknampho og 20,000 til Moulmein ved Salwin om Aaret fra de siamesiske Teakskove; men det varierer naturligvis stærkt med Regnforholdene. Afgiften til Staten af denne Træmængde beløber sig til omkring 2 Millioner Kroner.

Flaadningen er, som man vil se, ret usikker, og navnlig er det umuligt at være Herre over Tilførselen. Der kan nemlig indtræffe Aar, hvor ikke engang alt det Træ, der ved Regntidens Begyndelse laa i

[1] W. A. GRAHAM: Siam. A handbook of practical commercial and political information. London 1912. Side 17.

[2] WILH. EKMAN: Skogsteknisk handbok. Stockholm 1908. Side 95.

Hovedfloderne, naar ned til Raftingsstationerne, og Regnen kan falde saa lokalt, saa nogle Bifloder slet ikke faar Rejs. Ved særlig Mærkning af Træet har det vist sig, at det gerne varer 3 eller 4 Aar, fra Træet er fældet, til det naar Sawankaloke; men oppe i Biflodernes øvre Del maa det ofte ligge ligesaa længe, før et stort, lokalt Rejs fører det ned i den nedre mere vandrige Del af Bifloden. Rentetabet er derfor stort de første Aar, et Firma arbejder, men efterhaanden dannes ligesom en Kæde af Tømmer fra Skoven til Sawankaloke. Jærnbanen, der nu gaar næsten til Chiengmai, betyder intet for Teaktransporten, da den, som Kortet viser, i Hovedsagen følger Hovedfloderne Me Yome og Me Nan, og er Træet først kommet der, kommer det i Almindelighed ned det samme eller følgende Aar. Desuden vilde det være ganske umuligt at stoppe Træet ved en Station, da der jo kan komme henved 40,000 Stammer væltende i Løbet af et Par Timer. Flaadningen vil derfor udentvivl holde sig, og man maa blot haabe, at den siamesiske Regering gør Alvor af at skabe bedre Retsforhold langs Floderne.

Derimod vil Jærnbanerne nok efterhaanden komme til at spille en Rolle ved Transporten af »Otherwoods» (andre Træarter end Teak) Disse Træarter er nemlig for Størstedelen saa tunge, saa de ikke kan flyde. Nogle enkelte flaades dog i Rafter, der holdes oppe ved Hjælp af Bambusknipper; men det er jo kun muligt i de nedre Dele af Floderne i Mellem-Siam og paa Malakka. Det største og værdifuldeste »Otherwoods» staar derfor endnu paa Steder, hvorfra det ikke i Øjeblikket kan transporteres; men med Tiden bliver der vel anlagt Sporbaner til Stationerne. Derimod er det næppe sandsynligt, at Sporbaner vil fortrænge Flaadningen af Teak, da Anlægene er meget dyre, og der ikke er nok Træ at køre med. I et Tilfælde har et engelsk Firma ganskevist anlagt en ca. 35 km lang Sporbane; men det er for at faa Træet over et Vandskel ned til Me Yome. At Anlæget maa blive kostbart ses alene deraf, at alt Materialet først skal fra Europa eller Amerika op til en Station i Nord-Siam og derfra køres paa Blokvogne over 150 km ad en Vej, Firmaet først maatte anlægge, da Veje for Vognstransport endnu er ukendte uden for de store Byer, med Undtagelse af mindre Cartveje anlagt af Firmaerne for Teaktransport over de flade Strækninger.

Flaadningen i Japan.

Som det vil ses af det foregaaende bruges i Siam den højeste Vandstand til Flaadningen, medens Japan paa dette som paa saa mange andre Omraader netop bruger den modsatte Metode; det gælder i alt Fald i Kisodalen. Sagen er nemlig den, at Træet, der skal flaades, er det

meget værdifulde »Hinoki» (*Chamæcyparis obtusa*), og hvis det flaades, naar Floden i Sommertiden ved pludselige Rejs stiger 3—4 m, vil en stor Mængde Stammer blive beskadigede ved at tørne mod de mange Klipper, og desuden vilde man faa store Stabler, der ikke var lette at ordne ved Menneskekraft. Da Stammerne sjældnere er over $^1/_2$ m i Diameter, kan der jo ogsaa flaades ved en meget lav Vandstand, vel at mærke, naar man har en saa dygtig og billig Arbejdskraft, som Egnen har i sine Flaadningsarbejdere (»Nakanorisan»), der gennem Generationer er øvede i at udføre denne Flaadning, og hvis Ry er naaet over hele Landet.

Skovene i Kisodalen [1] tilhører Kejseren og er beliggende 1,000—1,500 m over Havet i den mellemste Del af Hovedøen Honshu, nord for Nagoya. De er de mest rationelt drevne af de store Skove i Japan, og en stor, energisk Stab af Forstmænd arbejder paa at forbedre Transportforholdene. Efter Haanden som de store Anlæg af Sporbaner skrider frem, vil den gamle Flaadning vel forsvinde; men endnu har den stor Betydning, og det bevarer den vel i mange Aar endnu.

Arbejdet foregaar almindeligvis paa følgende Maade. Naar Tommeret er fældet og afbarket, væltes det paa Sneen ned i Elven eller Bækken i Bunden af Dalen, et Arbejde der foregaar meget let, da Bjærgene de allerfleste Steder er meget stejle. Da Bækkene har meget stærkt Fald og overalt er opfyldt af Klipper og Klippestykker, hvorved fremkommer større eller mindre Vandfald, er det naturligvis umuligt at flaade ved den lave Vintervandstand uden Regulering, og denne foregaar ved, at hele Bæklejet saa at sige omdannes til en stor Trappe. Ved Hjælp af den Baadshage, der her, som i Sverige, er Flaadningsarbejdernes Universalredskab, lægger Arbejderne Stammerne til Rette, saa de danner kortere eller længere Render. Nagler eller andet Sammenføjningsmiddel anvendes ikke. Stammerne lægges blot ovenpaa hverandre paa Klipperne eventuelt med et Par Stammer paa tværs af Løbet som Underliggere. Hvor der er mange Klippestykker laves først en Dæmning ved Hjælp af korslagte Stammer, hvor Mellemrummene saa tætnes med Løv, og gennem en mindre Aabning i Dæmningens Overkant ledes Tommeret ad en Slisk ned til Renden nedenfor Faldet. Mange Gange maa Renderne gaa lidt op ad en kort Strækning for at komme over Forhindringerne; men de glatte Stammer hales let op ad Renden med Tommerhagen.

[1] Se mine Artikler: »Skovtræer i det nordlige Japan» i Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark Bind V (foreligger foreløbig kun som Særtryck) og »Skovbruget i Japan» i Dansk Skovforenings Tidsskrift 1918. Fra sidstnævnte Sted er ved Redaktionens Velvillie laant Clichéerne til Fig. 11, 12 og 13.

Arbejderne deles i tre Hold, hvoraf det første laver Tømmerrenderne af de for Haanden værende Stokke, det næste flaader Tømmeret gennem Renderne og endelig det sidste, der bryder Renderne op og sender det Tømmer, der har dannet dem, videre ned.

Det er meget imponerende at se den Hurtighed og Sikkerhed, hvormed det første Hold arbejder. Formanden er aldrig i Tvivl om, hvordan han skal klare de forskellige Vanskeligheder, og uden megen Kommando anbringer Arbejderne ved Hjælp af Tømmerhagerne under Opsang Stammerne netop der, hvor de skal ligge, saa de ligger urokkeligt, medens det øvrige Tømmer flaades forbi.

Naar Tømmeret paa denne Maade har naaet Hovedfloden »Kisogawa», er det ikke længere nødvendigt at lave Tømmerrender. Der tages nu

Forf. foto.

Fig. 11. Flaadningsarbejdere laver Tømmerender og Dæmninger. Mitono, Kisodalen.

et Parti Træ for ad Gangen, og det føres ned gennem Floden, hvor Vandstanden i Vintertiden er meget lav, ca. 1 m. Med Tømmerstokke stoppes for Træet et Stykke nede, saa Tømmeret ikke gaar »for langt» og sætter sig fast mellem Klipperne eller gaar ind i Bagvande, og medens et Hold fører Træet frem til Spærringen og passer paa, at det bliver midt i Floden, er der et bagerste Hold, der efterhaanden sætter Træet i Drift. Ved Hjælp af Signalflag vedligeholdes Forbindelsen mellem de to Hold, saaledes at det bagerste Hold holder igen paa Træet, hvis det begynder at danne Stabel. Men i Almindelighed forhindres Stabeldannelse ved Folkenes Paapasselighed, og truer det, kommer Arbejderne hurtigt til Stedet staaende paa en af de smaa glatte Stammer. Naar

Træet har naaet Spærringen, brydes denne, og Bagholdet regulerer nu Afsendelsen af Træet herfra.

Selv om dette Arbejde i Hovedfloden udføres dygtigt, er det jo kun den sædvanlige Metode, og den trænger ovenikøbet stærkt til at forbedres ved Bortsprængning af Sten og Anbringelse af Ledebomme som i de svenske Elve.

Fra de nedre Dele af Kisodalen flaades Træet helt ned til de store Oplagspladser i Nagoya, hvor Træet opbevares i Stabler i store Vandbassiner. Det sidste Stykke, hvor der er faa Klippestykker i Floden, sker det i Flaader; men i den øvre Del af Dalen føres Træet gerne ad Vandrender ind paa Oplagspladserne ved Jærnbanestationerne for at

Forf. foto.

Fig. 12. Flaadning i Kisodalen. Den færdig lavede Tømmertrappe

sendes ned med Banen. Netop fordi der arbejdes ved den lave Vandstand og med smaa Stammer, saa man altid kan regulere Tilførselen, kan det lade sig gøre at benytte Jærnbanen i Forbindelse med Flaadningen, da man ikke har de Vanskeligheder, som foran er omtalt for Siams Vedkommende.

Flaadningsarbejdernes Løn er knap 70 Øre om Dagen plus fri Ris, trods det er et meget haardt Arbejde, og Arbejderne ustandselig færdes i det iskolde Vand og altid er drivvaade, da de paa Fødderne kun har de sædvanlige japanske »Tabi» (Klædesstrømpe med Rum for den store Taa) og Straasandaler. Fra de sydlige Distrikter til Nagoya koster Flaadningen ca. 3 Kr. pr. m^3 indbefattet Flaadningen i Bækkene. Afstanden er i Luftlinie ca. 120 km.

Foruden i den nedre Del af Floden kan man enkelte andre Steder i den nordlige Del af Kisodalen benytte Rafter, hvor Flaadningen sker i en af Flodens Hovedgrene. Træet kores saa om Vinteren paa smaa Kælke

Efter japansk Fotografi.

Fig. 13. Flaadning af en Raft Tømmer nær Kioto.

ned til Floden, og her bindes det om Sommeren sammen i Rafter bestaaende af ca. 100 Stammer med 10—12 »Led» i hver Raft. De forreste 3—4 Led bindes sammen med Vidier, de bagerste med Reb, der befæstes i Jærnbøjler, der slaas ind i Stammerne. Besætningen udgor

to Mand. Der er den Modsætning til Raftsflaadningen i Siam, at for det første er det langt mindre Træ og for det andet lavere Vandstand og en langt mindre Flod, saa hvis Raften endelig brækker, vil Stammerne ikke gaa ret langt, før de sætter sig fast.

Flaadning i Rafter bruges ogsaa andre Steder, som nær Kioto, hvor hosstaaaende Billede er taget, og desuden anvendes almindelig Løsflaadning af Tømmer og Papirmassetræ i alle Floderne ved Japans Sydkyst, og jeg har endog set Flaadning af smaa Bøgekævler til Cementstavfabrikationen i Skovene i det nordlige Honshu; men for de fleste Skove i Japan spiller Flaadningen ingen større Rolle, vist væsentlig fordi Floderne er saa korte og Vandstanden saa varierende. Kisoflaadningen er noget for sig; men den er et smukt Eksempel paa en Aarhundrede gammel japansk Arbejdsmaade fremtvungen for at faa det værdifulde Træ ned til Tempelbygningerne ved Kysten. Egentlige Veje eksisterer nemlig ikke i denne snævre Dal, hvor Jærnbanen nu med sine 95 større og mindre Tunneller og 351 Broer paa en Strækning af ca. 200 km, vidner om, hvad Japanerne kan udrette med den europæiske Teknik, og hvordan Transportproblemet nu kan løses paa en anden Maade end ved den gamle Flaadning.

IN MEMORIAM

HUGO FAHLÉN.

* $^{22}/_{7}$ 1865, † $^{3}/_{2}$ 1919.

I februari månad innevarande år avled efter en längre tids sjukdom förre auditören HUGO FAHLÉN i sitt hem i Stockholm.

Med honom bortgick en Norrlands trogne son, en kämpe för dess utveckling. Det torde vara få, som liksom han under en jämförelsevis kort levnad hunnit lämna en så stor och välsignelsebringande livsgärning efter sig. Också skall han tacksamt minnas av alla dem, som hava intresse för Norrland och särskild för dess skogars framtid.

ABRAHAM HUGO FAHLÉN föddes den $^{22}/_{7}$ 1865 på Tjälls gård vid Ångermanälven, en halv mil från Sollefteå. Han var av en gammal norrländsk bondesläkt och hans fader var riksdagsmannen, sågverksägaren JOHAN FAHLÉN. Efter avlagd mogenhetsexamen i Härnösand 1883 tog han fil. kandidatexamen i Uppsala 1890 och hovrättsexamen i Lund 1892. Han återvände därefter till sin hembygd, där han tjänstgjorde å domarekansli och där han sedermera under någon tid verkade som domare.

År 1898 utnämndes han till auditör vid Norrlands Trängkår, men detta blev också det sista året av hans juridiska verksamhet.

Han övergick nämligen därefter till trävaruindustrien och bekläddе under många år befattningen som disponent och verkställande direktör vid Dynäs Aktiebolag.

Hans kunskaper och stora arbetsförmåga började nu att tas alltmer i anspråk jämväl för det offentliga livet, och han ärades med det ena kommunala uppdraget efter det andra, såsom ordförandeskap i kommunalnämnd samt ledamotskap i taxeringsnämnd, bevillningsberedning, prövningsnämnd, skolråd m. m. Sedan han år 1906 slagit sig ned i Sollefteå, intog han även där en framskjuten ställning såsom ledare av kommu-

nens angelägenheter och beklädde efter hand ordförandeskapet inom kommunal- och stadsfullmäktige därstädes.

Såsom inspektor för Sollefteå samskola gav han samtidigt uttryck för sitt intresse för ungdomen och dess fostran.

Hans kärlek till hembygden öppnade hans blickar för betydelsen av den svenska hemslöjden, och som stiftare och ledare av Ångermanlands hemslöjdsförening tog han mycket verksam del i denna rörelse.

I samband härmed må erinras om hans målmedvetna verksamhet icke blott i Västernorrlands skytteförbunds styrelse utan också i Angermanälvens flottningsförening, Ostkustbanebolaget samt bankaktiebolaget Norra Sverige, sedermera Stockholms Handelsbank.

Det ligger i sakens natur, att Hugo Fahlén, tack vare de förhållanden, under vilka han uppväxte, blev i tillfälle att göra värdefulla insatser jämväl på skogliga området. Och i själva verket var och förblev skogen hans egentliga skötebarn. Såsom landstingets representant i Västernorrlands läns skogsvardsstyrelse alltsedan styrelsens tillkomst år 1905 till år 1913, då han övertog ordförandeskapet i styrelsen, var han en framsynt förespråkare för en praktisk, smidig och från byråkratiskt tvång fri tillämpning av lagarna rörande vård av enskildas skogar, och hans inlägg vid skogsvårdsstyrelsernas riksmöten hava lämnat varaktiga spår efter sig. Särskilt äro skogsvårdsstyrelsernas tjänstemän honom tack skyldiga för den verksamma insats han på sin tid gjorde för lösningen av deras pensionsfråga.

Såsom ledamot i såväl Svenska Skogsvårdsföreningen som Norrlands Skogsvårdsförbund deltog han med liv och lust i deras årsmöten och exkursioner och hedrades 1915 med ordförandeskapet i den sistnämnda sammanslutningen. I denna ställning inlade han stor förtjänst om skogssaken i Nordsverige och lyckades bland annat utverka bidrag av staten för förbundets verksamhet.

Först såsom politiker kom emellertid Hugo Fahlén fullt till sin rätt. Han invaldes år 1905 i första kammaren såsom representant för Västernorrlands län och gjorde sig under sin därpå följande 14-åriga riksdagsmannatid be-

märkt genom flera motioner och inlägg i jord-, skogs- och kommunikationsfrågor samt ekonomiska angelägenheter. Särskilt är hans namn förknippat med lösningen av den ångermanländska tvärbanefrågan och frågan om kommunernas frigörande från brännvinsmedlen, vilka båda spörsmål löstes på ett för hans hembygd synnerligen lyckligt sätt. Såsom ledamot av lag- och jordbruksutskotten, vilka han efter hand tillhörde, och i egenskap av ordförande i statsrevisionen tillvann han sig också erkännande och aktning.

Hans sakkunskap i norrlandsfrågor utnyttjades emellertid icke blott inom riksdagen utan även i flera särskilda kommittéer på lagstiftningens område. Sålunda insattes han år 1907 i Norrländska skogsvårdskommittén, där hans erfarenhet såsom trävaruman och förståelse för de nya strömningarna inom skogspolitiken gjorde sig särskilt gällande. På samma sätt deltog han såsom sakkunnig i kommittén med uppdrag att avgiva förslag till nya grunder för fördelning av till statskontoret redovisade skogsvårdsavgifter, i löneregleringskommittén och i hemslöjdskommittén. Såsom vice ordförande och ordförande i kolonisationskommittén slutligen, vilken sistnämnda post han beklädde till sin död, ägnade han stort intresse åt Norrlands uppodling och bebyggande.

Som politiker var Fahlén moderat. Den försynta läggning, som präglade hans personliga väsen, följde honom ock i politiken, och han vann därigenom även sina motståndades aktning och sympati.

Hugo Fahlén var en sällsynt god stilist och talare, och hans anföranden präglades alltid av reda och skärpa. Från trycket har han utgivit skrifter i skilda ämnen såsom »Svanö aktiebolags historia» och »Några anteckningar om ångermanländsk linkultur och hemslöjd», vilka alla äro genomandade av kärlek till Norrland.

Lika anlitad som Hugo Fahlén var i sin offentliga gärning på grund av sin rika erfarenhet och sina goda kunskaper inom skilda områden, lika eftersökt var han såsom människa på grund av sin gedigna karaktär och sina värdefulla personliga egenskaper. Medan hans klara förstånd och snabba uppfattningsförmåga gjorde honom till en utmärkt debattör och förskaffade honom välgrundat anseende såsom förhandlingsledare, beredde honom hans arbetsflit och rättrådighet aktning och förtroende hos alla, med vilka han kom i beröring. Glad och älskvärd, fallen för spirituella samtal, ur vilka ett soligt sinne lyste fram, samlade han gärna vänner i sitt vackra hem, där han utövade ett värdskap som ingen, gärna med inslag av gamla goda sedvänjor och bruk.

I den trängre kretsen lät han då någon gång höra sig som sångare

eller gladde sina gäster med sitt ritstift, alltid utan anspråk men med en viss stil och friskhet.

Av de många yttre utmärkelser, som förunnades honom under livstiden, må tillsist nämnas kommendörstecknet av Vasaordens andra klass.

Han sörjes närmast av maka och två söner samt en minderårig dotter.

Sollefteå i augusti 1919.

PER ÖDMAN.

NILS LAMBERT SÖDERLUND.

* $^{2}/_{11}$ 1890, † $^{10}/_{2}$ 1919.

Då under spanska sjukans härjningar flera av våra unga kamrater rycktes bort kom man ofta att tänka på det gamla talesättet, att de bästa ryckas bort unga. Till dem hörde NILS SÖDERLUND. Förstämningen över hans bortgång var stor och allmän, ty utom alla dem, som i honom förlorade en vän och kamrat såsom få, miste även den svenska skogsvetenskapen en av de unga skogsmän, som ingivit särskilda förhoppningar.

Omständigheterna vid hans frånfälle voro mer än vanligt gripande. Nedrest till Lindesberg från sin tjänstgöring på Garpenberg för att den 9 februari övervara första lysningen till sitt förestående giftermål, insjuknade han samma dag i den härjande farsoten, för vilken han genom tillstötande lunginflammation redan påföljande söndag den 16:de dukade under. Han efterlämnade — förutom sin trolovade, KARIN ORRVIK, — moder, nyss bliven änka, samt flera yngre syskon.

S. föddes den 2 november 1890 i Sunnersbergs socken av Skaraborgs län; föräldrarna voro underlöjtnanten AUGUST ALARIK S. och MATHILDA MARGARETA LARSSON. Sedan han den 10 juni år 1909 med synnerligen vackra betyg avlagt mogenhetsexamen i Skara, arbetade han som skogspraktikant och sökte samma år inträde vid skogsskola. Då han på grund av för kort praktik ej antogs, lät han den 24 januari 1910 inskriva sig vid Uppsala universitet, där han studerade matematik och naturvetenskap. Studierna bedrevos med sådan energi och framgång, att han redan den 16 september 1912 kunde avlägga filosofisk ämbetsexamen med matematik och fysik som huvudämnen.

Under sina universitetsferier praktiserade han ytterligare och kunde

som nybliven fil. mag. den första oktober 1912 antagas till elev vid Klotens skogskola. På grund av värnpliktstjänstgöring fördröjdes studierna vid skogshögskolan, varför han utexaminerades därifrån först den 20 mars 1917. Han erhöll ett mycket vackert avgångsbetyg och lämnade såsom elev ett lovande bidrag till den skogsmatematiska forskningen genom en utveckling av konstantvärdena i den Höjerska stamkurveekvationen (pub. i Skogsvårdsföreningens tidskrift 1918). Utnämnd till e. jägmästare i Västra distriktet den 12 april 1917, tjänstgjorde han en kortare tid som skogsindelningsassistent i samma distrikt samt e. skogsingenjör i Skellefteå skogsvårdsområde, varefter han den 5 juli samma år tillträdde en befattning som assistent vid skogshögskolans förberedande jägmästarekurs, vilken befattning han innehade vid sin död.

Större delen av hans korta skogmannagärning kom sålunda att ägnas åt skogsundervisning, för vilken han hade de största förutsättningar såväl genom sina grundliga akademiska och skogliga studier som genom sin allsidiga begåvning, vilken hade en särskilt pedagogisk läggning. Det var ett stort nöje att höra S. med sin lugna klara framställning demonstrera såväl en skogsmatematisk fråga som ett praktiskt skogligt arbete. Under hans ledning förvärvade sig också eleverna goda kunskaper i de ämnen, som förbereda studierna vid skogshögskolan. Som lärare vann han både sina medlärares och sina elevers tacksamhet och beundran.

Var S. uppburen som lärare under den alltför korta tid som beskärdes honom att verka, så var han även genom sitt ovanligt vinnande sätt och sina synnerligen gedigna personliga egenskaper i lika hög grad omtyckt och värderad av alla och en var, som kommo i beröring med honom. Han hade ingen ovän och hans många vänner sågo i honom en personifikation av allt det bästa, som kan inneslutas i begreppet vän. Vid hans grav tolkades vänners och elevers sorg i nedanstående strofer, författade utav en av hans forna elever:

Så mörk står himlens gråa rand,
och tunga skyar draga.

Då går ett bud kring vinterns land
om Dödens skörd och tunga hand
liksom en dyster saga.
Det blir så mörkt, det skymmer på,
och vilsna tankar gå och gå
och famla trött och fråga.
Nånstans i världen står en bår
där någon gråter, tår på tår,
vid sköna minnens smärta.
Men tyst i stilla vemod står
i livets glans och solskensvår
en sorgsen skogisskara.

* * *

Sjung, stormvind, sjung, och fyll med dån
och klagan skogens salar!
En man är död, en skogens son,
fast än till oss där fjärran från
hans ljusa minne talar.
Kom storm från skog och enslig led,
tag viddens tunga svårmod med
och sjung om människors smärta!
Se, öppnad står en skogsmans grav,
och skogens folk med vandrarstav
står runt omkring och viskar:
»Hav tack för allt, du gav och var
i livets lek och solskensdar
och i dess nöd och tunga.»

— U —

HJALMAR LINDÉN.

* $^{9}/_{3}$ 1887, † $^{23}/_{3}$ 1913.

Även om vi i vårt land blivit förskonade från de faror, som övergått våra medbröder ute i stora världen, ha vi icke kunnat undgå att känna en sann och djup smärta, som dock hos mången av oss kanske

övergått i en isande mållös okänslighet. Men den, som haft kraft nog att känna förlusten av de många okände, hur skulle han icke mottaga de många sorgebud från våra leder, som en ohygglig farsot varit orsak till och som kanske mer än någonsin fört oss alla i dödens närhet.

En av de många, som lämnade oss sålunda, plötsligt och oförberett, var vår gode Nalle. Och när vi i vår begränsning utslunga det stora frågetecknet: varför, är det gärna med det underförstådda, tysta svaret, att han var för god i denna världen. Längre komma vi aldrig i det spörsmålet.

JOHAN HJALMAR LINDÉN var född i Norrköping den $^9/_2$ 1887 och son till v. häradshövdingen m. m. CARL AXEL LINDÉN och hans maka i andra giftet, AUGUSTA RYDBERG. Efter avlagd mogenhetsexamen därstädes 1905 fortsatte han sina studier för inträde vid Kungl. Skogsinstitutet, som han genomgick åren 1909-11 efter föregången kurs vid Ombergs skogsskola. Som extra tjänstgjorde han sedan såväl i Kungl. Domänstyrelsen som ute på olika revir och innehade vid sin död assistentbefattningen inom Karlstads och Arvika revir. Sedan 1917 var han anställd såsom distriktchef hos bränslekommissionen och hade övertagit länschefsbefattningen inom Värmland, då döden ändade hans alltför korta verksamhet.

Det var ingen vanlig ytlig genomsnittmänniska, man träffade, när man gjorde Nalles bekantskap. Han psyke låg inte exponerad för var mans profana blickar, där fanns på djupet ett hemlighetsfullt tilldragande något, som värmde alla dem han skänkte sin vänskap. Lika levande som man i minnet återkallar känslan av det värdefullaste hos en kär vän, lika omöjligt är det att skapa en fullt verklighetstrogen bild av hans karaktär eller själsliv. Orden synas oss så tomma, då vi försöka tolka vår tacksamhet för hans insats i vårt liv, våra uttrycksmedel äro därtill alltför fattiga. I vår gode Nalle bevara vi alla, som kände honom närmare, minnet av en sann, fördomsfri och ädel kamrat med ett sällsynt gott hjärta. Hans syn på livet präglades alltid av en god portion humor, som verkade sund och i hög grad uppfriskande. Ett ljust och för all naturens underbara skönhet vaket sinne och en lika ljus

och vek musikalisk läggning voro från både far och mor nedärvda lyckliga egenskaper, som gjorde honom till den verkliga naturmänniska han var och starkt färgade intrycken från skog och mark, säkerligen redan då han som skolpojke strövade omkring på jaktstigen i Kolmårdskogarna. Jakten låg nämligen Nalle varmt om hjärtat, det var hans käraste nöje på lediga stunder. Hans intresse för skogen och dess liv spårar man sålunda redan tidigt och det var därför med liv och lust han ägnade sig åt sin tjänst och allt vad denna kräver. Angenäm sällskapsmänniska, sökte han gärna kamraters lag och försummade ej gärna skogsmötena i Stockholm. Genom förkylning vid årets möte förberedde han dock sitt snara slut, som inträffade endast en vecka efter hemkomsten till Karlstad. Frisk och kraftig med hälsans färger i sitt anlete aktade han föga på någon klemighet, vilket han dock till sist dyrt fick plikta för. Han var sig blott alltför lik.

Nalle hörde till de få inom kamratkretsen som helt oförmodat kunde överraska med ett livstecken om än aldrig så kortfattat. Särskilt för oss skogsmän tycks det vara svårt att underhålla förbindelserna från studieåren tack vare vårt i viss mån isolerade yrke. Därför gripes man ovillkorligen av tacksam beundran för dem, som ändå göra detta tack vare en lycklig förening av känsla och viljekraft. Det var trolihelt enkelt ett nödvändigt behov hos en sådan impulsiv natur som hans.

Ja klaga måste vi, att Din kära röst tystnade och Ditt varma handslag kallnade, men tacka Dig vilja vi för att Du kom ibland oss såsom vår förebild.

C. S.

SIEGVARD LANDGRAFF.

* $^{10}/_{11}$ 1856, † $^{31}/_{3}$ 1919.

Med skogsförvaltaren SIEGVARD GLAD LANDGRAFF bortgick en man som haft att glädja sig åt en lång och arbetsdiger verksamhet som skogsman. Född i Trysil i Norge flyttade han vid 21 års ålder till Sverige samt blev vid 25 års ålder skogsförvaltare i Älvdalens socken av Kopparbergs län, där han hade att organisera tillvaratagandet av betydande skogstillgångar för trenne sinsemellan förenade bolags räkning.

Han flyttade år 1885 till Mora och 1900 till Orsa, från vilken tid han företrädde Kopparbergs och Hofors Sågverks Aktiebolag vid förvaltningen av dess skogar inom Orsa, Mora, Älvdalen, Särna och Idre samt flera av socknarna utmed Västerdalälven. Denna förvaltning, som han i grund och botten kände, och vilken han själv organiserade på ett synnerligen förtjänsfullt sätt, ägnade han hela sin kraft och skötte den med ett enastående nit och intresse. Det var på en resa inom denna förvaltning, han i slutet av mars detta år efter en skenbart lindrig förkylning nedlades på dödsbädden. Efter några få dagar hade döden fullbordat sitt värv. Han skördades under utövandet av sitt kall, medan han ännu till synes var oberörd av de 63 åren.

Han var en sann skogsmannatyp, från ungdomen skicklig skidlöpare, intresserad jägare och fiskare. Otaliga äro de steg han trampat i Övre Dalarnas magra skogsmarkers branta berg och brusfyllda älvdalar. Varm naturvän hade han en vaken syn på skogen och dess liv, som kom honom väl till pass vid utövandet av ett yrke, som kanske mer än de flesta kräver just iakttagelser om allt som möter. Vid den tid, då SIEGVARD LANDGRAFF började sin verksamhet som skogsförvaltare, var denna befattning särskilt i Övre Dalarnas skogar i mångt och mycket mera svårsköttt än nu, då skogarnas tillgodogörande underlättas genom järnvägar, vägar, flottleder, hushållningsplaner, kartor etc. Då kunde en enda avverkning fordra genomgående planläggning från grunden i alla avseenden, och även ganska stora risker måste inkluderas i beräkningarna, än i det ena, än i det andra avseendet. Genom sin uppfinningsrikedom och sitt klara förstånd fann han emellertid alltid råd även i ganska vanskliga situationer.

Ehuru skogsmannayrket vid den tid, då LANDGRAFF som ung vann sina sporrar, huvudsakligen avsåg exploatering av gammal skog, visade han, att han även ägde förmåga tillägna sig en senare tids teknik för kultur- och skogsvård. Ingenting var honom främmande, och hans starka kärlek till skogen och till ordningen hjälpte honom över alla svårigheter.

Då man i minnet återkallar bilden av denne kraftige man, hans hög-

resta gestalt och vänfasta handslag blir denna bild ovillkorligen även belyst genom minnet av hans lugna och värdiga uppträdande och hans utmärkta personliga egenskaper. Han var en god människa i detta ords bästa bemärkelse, och detta gjorde sig alltid gällande, icke blott i familjekretsen — han var en make och fader som få — utan även inom hans vidsträckta vänkrets, gent emot underordnad personal samt de stora allmoge- och arbetarskaror, med vilka han i sin egenskap av arbetsgivare hade ständig beröring. I alla kretsar litade man på hans ord och visste att han ej ville annat än det som var rätt och gott.

LANDGRAFF innehade också på de olika orter, där han var bosatt, stort allmänt förtroende och erhöll flera kommunala uppdrag, såsom ledamot dels av kommunalnämnden i Orsa dels av kommunala kommittéer, avseende utredning av för resp., kommuner viktiga frågor, vid vilkas behandling man ej ville undvara hans kända sunda omdöme.

Samtidigt med erhållande av ordinarie skogsförvaltarebefattning trädde Landgraff den $^{10}/_{12}$ 1886 i äktenskap med en landsmanninna FREDY HALS-ANDERSEN och hade med henne tvenne döttrar. Efter hennes bortgång äktade han den $^{10}/_{10}$ 1901 grevinnan MARIANNE TAUBE, som han vid frånfället jämte tvenne minderåriga döttrar efterlämnade.

Ehuru norskfödd var SIEGVARD LANDGRAFF svensk till både språk och sinne.

Frid över hans minne.

E. AN.

ADRIAN GIÖBEL.

* $^{10}/_{10}$ 1841 † $^{3}/_{1}$ 1919.

Den 9 april 1919 avled i Warkshirehouse i England f. d. jägmästaren i Örebro revir ADRIAN GIÖBEL. Han var född $^{10}/_{10}$ 1841 å Mårsäter i Hammars socken av Örebro län. Efter skolstudier i Strängnäs gymnasium avlade han studentexamen i Uppsala 1861 och inskrevs två år därefter såsom elev vid Kungl. Skogsinstitutet, varifrån han utexaminerades 1864. Samma år förordnades han till extra överjägare i Örebro revir, vilket revir han sedermera, med undantag för några års förordnande såsom extra jägmästare på det närbelägna Askersunds revir, fick under hela sin tjänstetid i skogsstaten tillhöra, sist såsom ordinarie jägmästare fr. o. m. $^{10}/_{8}$ 1890 t. o. m. $^{24}/_{11}$ 1901, då han avgick med pension. Utom statstjänsten verkade G. såsom skogsförvaltare för flera större enskilda

skogar såsom vid Aspa bruk 1865—1866, vid Hasselfors 1867—1873, vid Åmmeberg 1865—1873 och vid Hällefors 1873—1891 samt var disponent för Norra Svartälvens bolag i Närike, Värmland och Dalarne 1878—1885. Efter att han deltagit i stiftande av Gävle torvfabrik blev han ledare av detta företag fr. o. m. $^{1}/_{6}$ 1889 t. o. m. $^{2}/_{4}$ 1909. R. V. O.

G. hörde till de lyckliga som kommit på sin rätta plats i livet. Redan i barnaåren lade han i dagen en varm känsla för naturen och denna känsla utvecklades ytterligare under de många färder i skog och på sjö som han i ungdomen fick göra under sin faders, bruksägaren Carl Fredrik Giöbel, insiktsfulla ledning. Det var väl också denna känsla som drog honom till skogsmannens yrke, där tillfällena att komma i nära beröring med naturen och dess mångskiftande företeelser äro så rika, och han bibehöll den livet ut. Med särskild kärlek omfattade han småfåglarna, sökte på alla sätt befordra deras trevnad och locka dem till hemmets omgivningar samt ägde en märkvärdig förmåga att övervinna deras skygghet. Svalan och mesen flögo ogenerat ut och in genom de öppna fönstren i hans hem, läto mata sig ur händerna och kunde t. o. m. utan att oroas låta taga sig. Om vintrarna trängdes nötväckor och mesar massvis omkring den å verandabordet utanför arbetsrummets fönster utlagda förplägnaden och en eller annan koltrast eller rödhake kunde lockas att stanna kvar långt efter det dess samsläktingar begivit sig till varmare luftstreck. G. var även intresserad jägare och god skytt, men hörde icke till dem som ville briljera med höga skottlistor. Det var framförallt den tvångfria vistelsen i naturens sköte under jakten, som beredde honom glädje.

Såsom skogsman var G. i flera hänseenden före sin tid. Av det ensidiga trakthyggesbruk, som under hans utbildningstid vid skogsinstitutet så starkt hävdades av dess dåvarande direktör G. E:son Segerdahl och som länge tillämpades å statens skogar i södra Sverige, var G. ingen vän. Det stämde föga överens med hans utpräglade natursinne. Däremot ivrade han i vida högre grad än flertalet dåtida skogsmän för gallringar och andra beståndsvårdande huggningar. Förövrigt var han

måhända väl rädd för att gripa till yxan i den äldre skogen och tog genom en försiktig blädning hellre för litet än för mycket.

G. förde pennan med stor talang. Ett avsevärt antal uppsatser av hans hand hava inflytit i tidningar och tidskrifter. De rörde sig på såväl skogshushållningens som jaktens område, men oftast var det naturen och fågellivet, som lockade honom att gripa till pennan. Vilket ämne han än valde ådagalade han aktningsvärda kunskaper, en långt driven iakttagelseförmåga och utpräglad stilistisk begåvning. Särskilt en del i ortspressen eller Sv. jägareförbundets nya tidskrift offentliggjorda skildringar från naturlivet utmärka sig för en känslig och målande stil. Han kallades också till korresponderande ledamot av Sv. jägareförbundet. De i Tidskrift för Skogshushållning eller Skogsvännen införda skogliga uppsatserna vittna även om författarens vakna blick och praktiska omdömesförmåga. Hans redogörelse för en i Tyskland m. fl. mellaneuropeiska länder 1874 gjord studieresa är full av intressanta detaljer.

Våren 1914 avflyttade G., lockad av tre i England sedan länge bosatta döttrar, med sin familj till detta land och bosatte sig där på landsbygden i sydöstra delen av Wales nära Tintern. I denna på en gång leende och storslaget vackra trakt tillbragte han de sista åren av sitt liv, i fullt mått njutande av naturens härligheter och sysslande med trädgårdsskötsel, som alltid fångat hans intresse. Här slutade han även sina dagar, omgiven av maka, barn och barnbarn. Han ligger begraven å Tinterns kyrkogård vid stranden av Wye.

Försynt och tillbakadragen till sitt väsen hörde G. icke till dem som förvärvade en stor krets av vänner, men de som kommo honom nära bevara i vackert minne hans älskvärda och dugande personlighet.

A. W—n.

HERMAN BERGLÖF.

* $^{30}/_{6}$ 1876 † $^{11}/_{1}$ 1919.

En bland de många, som även under det nu snart gångna året i sin bästa ålder skördats av en härjande farsot är forstmästaren Herman Berglöf. Hans dödsbud kom som en smärtsam överraskning för dem som i honom värderade en god kamrat. Herman Berglöf föddes i Svärdsjö den $^{30}/_{6}$ 1876. Son av en bruksförvaltare valde han sin faders bana och tog efter genomgångna 5 klasser i Falu H. A. L. vid 16 års ålder anställning som bruksbokhållare. Som sådan tjänstgjorde han vid Schisshytte

och Korså bruk. Åren 1896—1897 genomgick han Kungl. Skogsinstitutets kurs för privata skogstjänstemän. Härefter var han anställd vid Siljans Kol-A.-B. och Trävaru-A-B. Bergslagerna. År 1905 anställdes han som skogsförvaltare vid Mackmyra Sulfit-A.-B., vilken tjänst han innehade tills han år 1915 lämnade den rent skogliga verksamheten och flyttade till Stockholm såsom disponent och verkställande direktör för Mellersta Sveriges Kolköpsförening. Denna tjänst beklädde han ännu då han den 11 januari i år rycktes bort från framtidsplaner, familj och vänner. Han var sedan 1908 gift med Agnes Karlsson, dotter till disponenten Otto Karlsson i Falun och sörjes närmast av henne och en 7-årig fosterdotter.

Herman Berglöf tillhörde de stilla i landet. Han var plikttrogen och duglig i sitt arbete, försynt och tillbakadragen i sitt umgänge, men de som lärt känna hans vinnande och gedigna egenskaper, hans stilla humor och flärdfria vänsällhet, de sörja i honom en god människa och en sann vän.

H. M.

OSCAR ADOLF BEER.

* $^{30}/_{4}$ 1881, † $^{26}/_{4}$ 1919.

Under den dystra tid, då spanska sjukan och dess än fruktansvärdare följeslagare, den dubbelsidiga lunginflammationen, härjade som värst, kom till sist också sorgebudet att länsjägmästaren i Göteborgs och Bohus län, Oscar A. Beer, efter en kortvarig sjukdom blivit ett av dess offer. Hans död i hemmet i Uddevalla den 26 sistlidne april försänkte, kan man gott säga, hela Bohuslän i sorg och berörde samtidigt ytterst smärtsamt en stor krets av kamrater, vänner och bekanta långt utanför provinsens

gränser. Med Beer bortgick nämligen en rastlös arbetare, vars mångskiftande, allmängagnande verksamhet bragt honom i beröring med många människor i vitt skilda samhällsställningar samtidigt som hans sällsynt rika och tilldragande personlighet vunnit allas hjärtan.

Oscar Adolf Beer föddes i Stockholm den 30 april 1881, där hans föräldrar, framlidne musikhandlaren G. W. BEER och dennes maka HEDVIG MARIA, född SANDAHL, då voro bosatta. År 1888 flyttade familjen till Skara, i vars gamla ansedda läroverk sonen Oscar i sinom tid vann inträde och där han våren 1900 tog studentexamen.

Samma egenskaper, som senare karaktäriserade den mogne mannen, präglade redan skolynglingen, nämligen en stark kärlek till den levande naturen och en lätt väckt entusiasm för alla de ideal, inför vilka ett ädelt och vaket ungdomssinne plägar värmas. Som Beer till detta kunde lägga en tidigt framträdande formell begåvning av ovanligt mått samt stor företagsamhet och arbetsförmåga, blev han som gymnasist en av de bärande krafterna i föreningarna »Naturens Vänner» och »Verdandi» vid Skara läroverk.

Under signaturerna »Pandion», »Pan» etc. finnas i dessa föreningars små handskrivna publikationer liksom ock i ungdomstidningen Kamraten m. fl. från åren 1896—1903 talrika alster av Beers flitiga penna. Oftast röra de sig om naturvetenskapliga ämnen, — en sådan liten pärla i sitt slag är den korta berättelsen »Ett vårdygn på Hornborgasjön» i tidningen Sports julnummer 1898, vari skildras en utflykt, som Beer i sällskap med sin gode vän och själafrände, den blivande ornithologen RUDOLF SÖDERBERG, gjort till den namnkunniga fågelsjön. Men också mycket annat har Beer att meddela kamratkretsen från när och fjärran, så t. ex. giva upplevelser från året på skogsskolan honom stoff till de med frisk och medryckande humor skrivna berättelserna »Lusseglögg i snöstorm» och »Två forngrävare», många andra att förtiga.

Beer hade lyckan att från början vara fullt på det klara med sin rätta kallelse och att tidigt komma in på det arbetsfält, för vilket hans håg och läggning passade. »Ut i naturen! är min lösen», svarar han redan som femtonårig i tidningen Kamraten på dennas rundfråga till sina unga läsare, vad skall du bli?, »ty jag är en stor naturvän och har alltid funnit mitt högsta nöje vara att få ströva omkring i skog och mark. — Jägmästare har jag därför tänkt att bli, när jag blir stor. Som sådan får jag ju följa mitt hjärtas maning!»

Sin första sommar som student använde Beer till att med anslag från Entomologiska föreningen och sällskapet Fauna i Stockholm göra studier över nunnan och den masshärjning av denna insekt, som just då pågick i Kolmårdsskogarna, på gränsen mellan Södermanland och Östergötland.

Som en av de yngre på sin årskurs kom Beer redan påföljande år in på Ombergs skogsskola och genomgick efter avgångsexamen därifrån Skogsinstitutets högre kurs 1903—1904.

Beer var en av de få bland kurskamraterna, vilka aldrig sökte sig norrut. Sitt s. k. praktiska år och första tiden som nyutnämnd extra jägmästare tillbragte han sålunda som biträde hos skogsvårdsstyrelsen i Älvsborgs län. Den 28 februari 1907 blev han emellertid länsjägmästare i Göteborgs och Bohus län. Han hade därmed redan vid 25 års ålder nått den post, där han alltsedan dess skulle förbliva under utövande av en livsgärning, som tyvärr till tiden måste betecknas såsom alltför kort, men icke desto mindre till sitt innehåll blev rik och gagnande.

Som länsjägmästare fann sig Beer försatt till just ett sådant verksamhetsfält, där hans speciella begåvning på ett lyckligt sätt kunde tagas i de praktiska arbetsuppgifternas tjänst. Med ungdomlig energi och hänförelse grep han sig an med uppgiften att kläda de väldiga ljungvidderna med skog och att göra länets hela befolkning till intresserade medarbetare vid detta företag. Med sällsynt förmåga att i tal och skrift säga vad han ville på ett lättfattligt och omväxlande, men alltid trevligt sätt, höll han ute i bygderna oräkneliga föredrag, vari skogens föryngring, vård och betydelse belystes. Skogsodlingsföreningar, snart uppgående till ett 40-tal, organiserades i de olika socknarna. Ett intensivt kulturarbete bedrevs givetvis alltifrån början av Beers länsjägmästaretid, men ej nöjd med de resultat, som kunde vinnas med den vanliga apparat och de normala anslag, över vilka en skogsvårdsstyrelse förfogar, sökte han därjämte nya vägar för en ytterligare ökning av skogsodlingsverksamheten. Det var sålunda på Beers initiativ och under hans ledning som man våren 1909 för första gången i Sverige verkställde skogsodling med tillhjälp av beväringskompanier. Hans smittande hänförelse för skogens sak skall också ha varit verksam vid tillkomsten av de första donationer, tack vare vilka sydvästra Sveriges skogssällskap bildades 1911. Såsom dess förste sekreterare och ända till sin död medlem av dess central-

styrelse och verkställande ledamot för Göteborgs och Bohus län, har Beer jämväl haft stort inflytande på de riktlinjer, efter vilka sällskapets verksamhet senare utformats. Även i sydvästra Sveriges skogsvårdsförbund har Beer under ett par år beklätt förtroendeposter och medarbetat i dess årsskrift.

Beers sista stora extraordinära insats till fromma för sitt läns skogsvård nedlades på de efter bred måttstock anlagda nödhjälpsarbeten, som med stöd av ett betydande statsanslag sattes igång för att hjälpa framför allt de bohuslänska stenhuggarna, vilka genom arbetslösheten under kristiden bragts i svårt nödläge. Beer, som skall ha varit förste upphovsmannen till idén med dessa arbeten, blev också ledare av desamma. Till en början omfattade de endast skogsodlingar, men utsträcktes efter hand till att också omfatta diknings- och torvtäktsarbeten samt väganläggningar. För allt detta stod Beer som högste arbetsledare. Vid sin död var han just sysselsatt med att organisera andelstorvströföreningar samt föranstalta om byggandet av torvfabriker och lador.

Även på flera andra sätt var Beer verksam för skogens och skogsbrukets bästa. Med stor energi arbetade han sålunda för en praktiskt och bärigt ordnad svensk skogsbrandförsäkring. År 1914 stiftade han tillsammans med tre andra personer Svenska skogsbrandsförsäkringsbolaget.

Ett förtjänstfullt och ingalunda obetydligt arbete för allmänhetens upplysning i skogliga ting och för popularisering av skogsbruket har Beer uträttat med sin goda penna, som mången tränad yrkesjournalist kunnat avundas honom. Ett journalistiskt kraftprov av första ordningen var det så t. ex., när Beer från de svenska skogsmännens resa i Ostpreusen sommaren 1910 *samtidigt* sände både Stockholmstidningen och Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning långa resebrev, var för sig utomordentligt välskrivna och underhållande, men inbördes helt olika trots det gemensamma innehållet. Att här redogöra för Beers hela produktion i tryck, de talrika tidningsartiklarna inberäknade, låter sig av utrymmesskäl ej göra. Av hans mera anmärkningsvärda skrifter och uppsatser må blott nämnas följande: »Skogsvårdskommittéerna», Skogsvårdsföreningens folkskrift n:o 20, 1909; »Ett sydsvenskt skogsbruk», Skogsvårdsföreningens folkskrift n:o 23, 1910; »Det nya Sverige — i skog och mark», Det nya Sverige, tidskrift för nationella spörsmål, 1913, samt (i förening med L. G. Sjöholm) »Ungdomens skogsbok, en läsebok om Sveriges skogar och deras vård», 1914.

Under ett flertal år undervisade Beer i sitt läns lantmannaskolor. För vikten att taga speciellt skolan och skolarbetet i skogsundervisningens tjänst hade han öppen blick och utnyttjade samvetsgrant de möjligheter i berörda hänseende, som kungl. brevet av den 28 februari 1908 medgiver.

Trots sin stora arbetsamhet och begåvning skulle Beer aldrig kunnat uträtta, vad han verkligen åstadkom, om han ej haft ett så i bästa mening urbant sätt i förening med en sällsynt förmåga att umgås med människor och vinna dem för sina syften. »Han fick», skriver en av Beers närmaste vänner och arbetskamrater, »alla med sig — ministrar, landshövdingar, penningfurstar och tjänstemän lika bra som lantmän, beväringar eller skolbarn». I nära samband med denna förmåga stod givetvis också Beers framgång som organisatör och arbetsledare.

Det är klart att en person med Beers egenskaper och vittfamnande intressen skulle tagas i anspråk för mångahanda offentliga värv utöver sin egentliga tjänst.

Mycket politiskt intresserad, var Beer under flera år sekreterare och ombudsman för länets moderata valmansförbund samt vid sitt frånfälle v. ordförande i Uddevalla moderata valmansförening. Vid den moderata länstidningen Bohus-Postens bildande tog han livlig del och var en av stiftarna och styrelsemedlemmarna. Sedan 1916 tillhörde han landsting och stadsfullmäktige, där han insatts i beredningsutskott och valkommitté. Han dokumenterade sig även där som god talare och debattör. Vidare var han ledamot av folkskolestyrelsen och ordförande i dess undervisningsnämnd, v. ordförande i styrelsen för högre folkskolan samt ledamot i styrelsen för skollovskolonierna. Beer var överhuvudtaget mycket intresserad av undervisningsfrågor och alltid mån om skolans bästa. Även så tillhörde han direktionen för länslasarettet i Uddevalla.

Beer var på sin tid Uddevallas förste scoutchef, men måste snart på grund av bristande tid avsäga sig denna befattning. Samma blev förhållandet med en sekreterarebefattning i Bohusläns landsstormsförbund, som han en tid beklädde. Vid landstormens mobilisering 1914 blev han kårintendent och presterade som sådan ett utmärkt arbete enligt förmäns omdömen. År 1915 genomgick han en utbildningskurs för landstormsmän på Karlsborg.

Då Svenska skogsmäns pensionskassa bildades 1909, blev Beer ledamot av interimsstyrelsen.

Slutligen kan nämnas, att Beer jämsides med sin skogliga verksamhet å tjänstens vägnar också utövat privat sådan, dels i egenskap av mycket anlitad skogstaxerare, dels sasom ledare av Göteborgs stads skogsarbeten och förvaltare av Kungälvs, Gustavsbergs och Östads barnhems skogar. Under större delen av år 1917 fungerade han också som länschef i Bohuslän för bränslekommissionen.

Beer var alltsedan 1906 i ett synnerligen lyckligt äktenskap förenad med VICTORIA NILSSON, som nu jämte tre minderåriga barn, två flickor och en gosse, sörja den bortgångne maken och fadern. Genom sin ende

sons födelse, endast tre månader före faderns död, fick denne till sist den stora glädjen att se en länge närd önskan uppfylld. Beer efterlämnar också en åldrig moder samt fyra syskon.

Den 30 april 1919, samma dag då han skulle ha fyllt 38 år, begrovs Beer på Uddevalla kyrkogård. Hans jordfästning var enligt ortspressen en av de största och mest högtidliga, som ägt rum i den lilla staden på senare tiden.

E. W.

BERNHARD MARTIN.

* 1840 † 1919.

Den 13 juni 1919 avled efter långvarig sjukdom i Gävle den för denna tidskrifts läsare helt säkert välkände hedersmannen och märkesmannen f. direktören för Korsnäs Sågverks Aktiebolag Bernhard Martin, 78 år gammal.

Han var född den 3 september 1840 på Springsta egendom i Kärrbo, Västmanland, och var son till dåvarande löjtnanten Thure Martin och hans maka, född Craelius. Han har ett synnerligen märkligt stamträd, i det han härstammar från både Carl von Linné och Olof Rudbeck d. y. Från Linné härstammar han genom farmodern. Bernhard Martins farfar, kommendanten på Vaxholms slott överstelöjtnant Pehr Martin, var nämligen gift med Sara Elisabet Bergencrantz, som var dotter till Linnés dotter Elisabet Christina Carlsdotter von Linné. — Med härstamningen från Rudbeck förhåller sig så, att Martins farfarsfarfar med. d:r Petrus Martin var gift med Vendla Rudbeck, en dotter till Olov Rudbeck d. y. och sondotter till Olof Rudbeck d. ä.

Sedan Martin avlagt studentexamen i Uppsala 1859 och år 1862 utexaminerats från skogsinstitutet, hade han en tid förordnande som överjägare i Uppsala län, men inträdde år 1864 i Strömsbergsbolagets tjänst som skogsförvaltare, där han kvarstannade till år 1891, då han utsågs till verkställande direktör för Hudiksvalls trävaruaktiebolag. År 1894 övergick dir. Martin till Korsnäs Sågverks Aktiebolag, vars chef han var till år 1909, då han avgick med pension.

Även i det politiska och kommunala livet tog Martin livlig del. Under Uppsalatiden tillhörde han riksdagens andra kammare perioden 1879—81 som representant för Olands härad. Kort efter sin flyttning till Gävle invaldes han i stadsfullmäktige, där han under ett 20-tal år nedlade ett mycket intresserat arbete. Under ett 10-tal år innehade han förtroendet som fullmäktiges vice ordförande.

Bland övriga förtroendeuppdrag, som kommo Martin till del må nämnas, att han på sin tid var ledamot av 1896 års skogskommitté, där han särskilt lär ha ivrat för tillkomsten av skyddskogslagen, ordförande i Svenska Sågverksförbundet och i Gävle Arbetsgivareförening, fullmäktig i Svenska Arbetsgivareföreningen samt ledamot i Styrelsen för Trävaru-Exportföreningen och för Orsa-Härjedalens järnväg.

Dir. Martin var en rikt begåvad man med djup ansvarskänsla för vad som var rättvist. En välvillig rättrådighet, förenad med öppen och klar fasthet och grundad på personlig övertygelse, var ett drag i hans karaktär, som präglade hela hans både offentliga och enskilda livsgärning. Lugn och sansad förhastade han sig icke i sitt omdöme och beslut. Han övervägde omsorgsfullt och lyssnade uppmärksamt till skäl och motskäl. Hans moget överlagda ord vägde därför också så tungt, att det oftast fällde utslaget. I skogsvårdsföreningens diskussioner deltog han gärna, och hans inlägg därvid rönte alltid den största uppmärksamhet. Även av olika tänkande rönte han odelat erkännande, varpå som bevis kan anföras vad Arbetarebladet i Gävle vid hans frånfälle så vackert och riktigt skrev, att han var en av dessa gedigna hedersmän, vid vars bår även motståndaren blottar sitt huvud.

Martin var en både hängiven och skicklig botanist och sysslade ända från ungdomen till de sista åren med sitt omfångsrika herbarium. Ävenså samlade han betydande litteratur på det botaniska området. Jämte botaniken utgjorde jakten hans käraste sysselsättning vid sidan av arbetet. Han var en friluftsmänniska som få, och ända tills sjukdomen för några år sedan lade hinder i vägen gjorde han årligen en jämtlandstur för att deltaga i ripjakter. Om en förteckning funnes över alla de älgar han under årens lopp nedlagt på Upplands och Gestriklands skogar, skulle den säkert vara mycket diger. Till Martins eftermäle som jägare kan slutligen fogas, att han var den som sköt den sista vargen i Uppland. Det var för mer än 50 år sedan, år 1867, och besten sköts på Ullfors bruks skog.

Bernhard Martin på ripjakt i Jämtland sommaren 1915.

Alltid vänlig och färdig att lämna yngre kamrater hjälp och goda råd från sin rika erfarenhet, kommer dir. Martin, beundrad, att bevaras i ljust minne och saknas av många vänner och kamrater.

Vile han i frid!

J. H. H.

METALLFABRIKSAKTIEBOLAGET
C. C. SPORRONG & C:o
STOCKHOLM

KNAPPAR
EMBLEM
FÖRENINGSMÄRKEN
MEDALJER

CEDERQUISTS·GRAFISKA·AKTIEBOLAG
··GRAFISK ANSTALT··
·ILLUSTRYCKERI·BOKTRYCKERI·
15 KOMMENDÖRSGATAN 15
STOCKHOLM Ö.

TELEFONER:
·RIKS· 27 51
·ALLM· 7921·

KLICHÉER FÖR
TRE- & FYRFÄRGS-
TRYCK·AUTOTYPI·
···FOTOTYPI···

GULDMEDALJ:
HELSINGBORG 1903
NORRKÖPING 1906
···LUND 1907···

SILFVERMEDALJ:
STOCKHOLM 1897
···LUND 1907···
DRESDEN 1909

SKOGSINSTRUMENT
CHRISTENS HÖJDMÄTARE - KOMPASSTAVLOR
STÅNG- & DIAMETERKLOVAR - TILLVAXTBORRAR
Märkpåsen »KLAPPA LÄTT»
GEODETISKA INSTRUMENT
INSTRUMENTFABRIKS A.-B.
LYTH
STOCKHOLM

Herrar Skogsmän!

Reproducera edra kartor medelst Rokotryck

Billigaste sätt att framställa krympfria kopior å väv och papper från original i punkt- och streckmanér.

Direktören för Kungl. Skogsinstitutet skriver härom:

Aktiebolaget Kopia har genom Herr Ingeniör J. Lindh med begäran om utlåtande för mig uppvisat ett antal genom Bolagets s. k. Rokotryck reproducerade större och mindre skogskartor å såväl vanligt slätt kartpapper som kalkérväv. Mitt intryck av dessa reproduktioner har varit det allra bästa. Trycket har överallt varit synnerligen jämnt och även de finaste prick- eller strecklinjer hava framträtt fullt tydligt och markerat t. o. m. vid stark nedtransportering av originalen. Jag anser, att man genom denna kopieringsmetod funnit ett i hög grad användbart och billigt sätt att mångfaldiga icke färglagda konceptkartor och torde dess användande för varje skogsman bliva av stor fördel.

Stockholm å Kungl. Skogsinstitutet den 7 febr. 1912.

A. WAHLOREN.
T. f. direktör för Kungl. Skogsinstitutet.

Jägmästare Ringstrand skriver:

Aktiebolaget Kopia har begärt mitt omdöme om Rokotryck, som bolaget åt mig utfört, i anledning varav jag får meddela, att jag sedan hösten 1910 hos bolaget låtit utföra ett stort antal kopieringar av kartor, somliga av stort format. Bolaget har vidare verkställt en del förminskningar från de i skalan 1 : 10000 utförda originalen till skalan 1 : 30000. Alla dessa arbeten äro utförda på ett synnerligen omsorgsfullt sätt och därjämte snabbt, vadan jag har all anledning att uttala min belåtenhet med Aktiebolaget Kopias både arbete och affärsmetoder.

Stockholm den 29 januari 1912.

NILS O. RINGSTRAND.
Jägmästare
Aktiebolaget Norrlandsbankens skogsinspektör.

Vi utföra f. n. medelst Rokotryck kartreproduktionerna för Domänstyrelsen och Statens övriga Verk, Stadsplanekartor för ett stort antal Svenska städer samt för ett flertal större Skogsbolag, Jägmästare, Ingeniörer och Lantmätare.

Originalen till de av oss utförda *kartreproduktionerna för Domänstyrelsen och Skogsbolagen* hava i regel varit utförda å kalkérväv (ej färglagda), men kan vår direkta reproduktionsmetod även tillämpas för olaverade originalkartor utförda å ritpapper. Tryckningen utföres i regel å lavérbart ritpapper.

AKTIEBOLAGET **KOPIA** STOCKHOLM
RIKSTEL. 138 60 ALLM. TEL. 570
KORNHAMNSTORG 47.

CENTRALTRYCKERIET STOCKHOLM 1919

SKOGSPOLITISKA INLÄGG

VÅR SKOGSAVDIKNINGSPOLITIK.

Några ord med anledning av överjägmästare U. Wallmos föredrag den 15 mars 1918.[1]

Först i dagarna har jag haft tillfälle att genomläsa överjägmästare Wallmos föredrag vid skogsvårdsföreningens sammanträde den 15 mars detta år.

För åtskilliga år sedan hörde jag en föreläsning av professor Conwentz om naturskydd, speciellt skydd för sällsynta växter. Han berättade bland annat, att *Betula nana* nu ej finnes i Tyskland på mer än ett enda ställe — en myr i Hannover — och manade oss på det livligaste att söka undvika att samma öde träffade den även här i Sverige.

Det må förlåtas mig om jag som norrlänning fann denna varning mera lustig än nödvändig, och jag må tillstå, att jag greps av samma känsla vid genomläsandet av herr W:s föredrag.

C:a 7 miljoner hektar sankmarker finnas i Norrland och Dalarna, som kunna omföras till skogbärande mark. Dessutom finnas stora arealer myr ovan skogsgränsen.

Våra bolag hava utdikat c:a 50,000 hektar myr och försumpade marker. Därtill har åtgått fullt ut 1,200 mil diken. Men torrläggningen är ingalunda fullständig. Jag har insett att bortåt 600 mil diken ännu behövas. 50,000 hektar äro $^1/_{140}$ av 7 miljoner hektar. Man skulle sålunda behöva dika 1,800 mil om året för att inom 140 år få bukt på sankmarkerna i Norrland och Dalarna. Men där torde ha dikats på sin höjd 200 mil om året de sista tjugu åren, en medelsiffra, som dock på senare åren utan tvivel överskridits. Med den takten behöva vi 12 à 1300 år för att få slutdikat. Under dessa förhållanden synes det mig som om herr W:s varning kom väl tidigt. Jag tror att han utan all risk kunde ha dröjt ett par hundra år. Det synes mig t. o. m. sannolikt, att frågan år 2118 ej blir av vidare aktuell betydelse.

Tacitus beskriver Tyskland som uppfyllt av moras och sumpmarker. Till allra största delen äro nu dessa förvandlade till åkrar, ängar och skogsmarker. Huruvida nederbörden och vattenståndet i älvarna minskats eller ökats sedan Taciti tid, därom vet jag intet och kanske ingen annan heller, men alla veta vi, att Tyskland får tillräcklig nederbörd samt att dess floder ej uttorkat. Detta praktiska exempel i största skala verkar åtminstone på mig vida mer imponerande än herr W:s teoretiska funderingar.

Vid västkusten äro västliga vindar regnvindar, vid ostkusten ostliga vindar. Detta visar *havets* inflytande på nederbörden.

[1] Se Skogsvårdsföreningens tidskrift 1918, h. 5—6, sid. 385.

För att veta dikningarnas verkan i avseende å nederbörden måste vi känna det förhållande, som finnes mellan den nederbörd, som orsakas av avdunstningen från havet och den nederbörd, som orsakas av avdunstningen från sankmarkerna. 7 miljoner hektar synes vara en stor areal, men är dock en försvinnande del av Atlantens, Ishavets och Östersjöns arealer. Den är som myggan mot elefanten. Med 200 mil diken om året torrlägges endast c:a 5,500 hektar.

Att dikningarna medföra vissa olägenheter medger jag gärna. Så har det visat sig att den lilla Hörneån, inom vilkens område vi dikat jämförelsevis mycket, vid vårfloden hastigt stiger, men ock att floden blir av kort varaktighet. Att detta är menligt för flottningen är uppenbart, men olägenheten häves genom dammar, och reglering av våra vattendrag är ju nödvändig, därest vi i full utsträckning skola kunna utnyttja våra vattenfall. Att vi även måste bygga broar över dikena, när basvägarna gå över de dikade trakterna, är uppenbart. Men denna olägenhet är ju av försvinnande betydelse i jämförelse med fördelen av myrmarkens förvandling till skogsmark.

Ännu har jag ej kommit så långt, att jag kan ur ekonomisk synpunkt försvara alla mina dikningar. Jag kan dock visa lysande resultat på vissa ställen. Och känner herr W. de priser, som bli gällande, när de nu torrlagda myrarnas skogar om 40 à 50 år skola gallras? Vad veta vi för övrigt om vad myren kan producera? Under förutsättning av rätt skogsvård vågar jag drömma om 4 à 5 kbm per hektar från myr och försumpade marker, och jag saknar ej alldeles stöd för att den drömmen skall realiseras.

Fritt från alla varningar har södra Sveriges folk under åtminstone ett årtusende så småningom avdikat stora delar av sina sumpmarker utan att för ringa nederbörd omöjliggjort jordbruk. Skördarna äro ju tvärtom större nu än fordom. Med tanke på detta måste vi norrlänningar, som just börjat omvandla våra värdelösa sankmarker till produktiva marker, finna varningen meningslös.

Lektor AMILONS tanke, att myrarnas överloppsvatten borde fördelas över de torra markerna, vore för dessa markers produktionsförmåga av stor betydelse, men fruktar jag att om så skedde våra floder skulle bli ganska torra framförallt under sommaren, vilket däremot icke sker när dikesvattnet direkt nedföres till älvarna. Kallkällornas vatten, som nu uppslukas av myrarna, föres nämligen av dikena till bäckarna och därifrån till åarna och älvarna utan att vidare avdunstning äger rum. Ännu så länge lönar det sig emellertid ej att diskutera detta förslag. Även det hör en mycket avlägsen framtid till.

Jag tänkte först att lämna herr W:s föredrag obesvarat. Men vid närmare eftertanke insåg jag att skogsägarna kunde taga detsamma som fullgod anledning att upphöra med alla dikningar, vilket vore till största skada för Norrlands utveckling.

Herr W. förnekar ej att efter dikning skog uppkommer på våra myrar, och han är av den åsikten, att avdunstningen är större från kraftigt växande skog än t. o. m. från myren. Under dessa förhållanden borde herr W. från sin ståndpunkt istället för att varna för dikningar livligt påyrka sådana. Detta hade varit konsekvent.

Stockholm i november 1918.

FRANS KEMPE.

° RIKSDAGEN °

BESLUT VID 1918 ÅRS URTIMA RIKSDAG I FRÅGOR, SOM MER ELLER MINDRE BERÖRA SKOGSHUSHÅLLNINGEN.

Nedsättning av försäljningspriset för bränslekommissionens ved. Genom proposition n:r 31 av den 15 nov. 1918 hade Kungl. Maj:t föreslagit riksdagen att medgiva, att bränslekommissionens vedlager måtte få försäljas till de nedsatta pris, som av Kungl. Maj:t prövas lämpliga med hänsyn till såväl de ändrade förhållandena å bränslemarknaden som önskvärdheten av ett lättande utav dyrtidens tryck, särskilt i fråga om de mindre bemedlade. Med anledning härav väcktes tvenne motioner i andra kammaren. Hr Edvard Lithander (motion n:r 48) föreslog,

att riksdagen vid bifall till Kungl. Maj:ts proposition n:r 31 medgiver rätt för vederbörande att efter prövning av behovet låta ifrågavarande nedsättning komma de svenska medborgare (såsom statens tjänstemän, pensionärer och på indragningsstat varande personer m. fl.) inom olika samhällsklasser till del, som i avsevärd grad drabbas av dyrtidens tryck.

Hrr Hage, Werner och Lövgren (motion n:r 52) yrkade,

att riksdagen med anledning av Kungl. Maj:ts proposition n:r 31 måtte besluta,

dels att bränslekommissionens vedlager måtte utlämnas till viss utsträckning, som av Kungl. Maj:t må bestämmas, till mindre bemedlade, antingen gratis eller i vissa fall mot fraktkostnadens belopp,

dels att bränslekommissionens vedlager i övrigt må försäljas till de nedsatta pris, som av Kungl. Maj:t prövas lämpliga med hänsyn till såväl de ändrade förhållandena å bränslemarknaden som önskvärdheten av ett lättande av dyrtidstrycket.

Över dessa olika förslag avgav andra särskilda utskottet utlåtande (n:r 11) den 13 dec. 1918. Utskottet erinrar att riksdagen vid olika tillfällen beviljat bränslekommissionen kredit med den förutsättningen, att det försträckta kapitalet skulle till statsverket återbetalas. Utskottet beräknar emellertid att under alla förhållanden kommer bränslekommissionens rörelse att medföra förlust, särskilt beroende på den av Kungl. Maj:t föreskrivna försäljningen av s. k. hushållsved till lågt pris. B. K:s avsikt att täcka denna förlust genom att belasta den till industriella ändamål försålda veden med en tilläggsavgift av 1,65 kr. pr kbm och genom en licensavgift av 4 kr. pr kbm ved, som av industrien själv anskaffas, har nämligen ej kunnat helt genomföras. Under bränsleåret 1918—1919 kommer sålunda förlusten på den s. k. hushållsveden att uppgå till omkring 25 miljoner kr. Genom ökade frakt- och transportkostnader komma också förluster att uppstå å vedlagren. Utskottet anför rörande denna fråga vidare följande:

»I vad mån dessa redan lidna eller blivande förluster kunna läggas bränslekommissionen till last eller äro att hänföra till orsaker, varöver bränslekommissionen ej kunnat råda, därom har utskottet ej velat uttala sig. Dock vill utskottet erinra därom, att i den mån det av bränslekommissionen och riksvärderingsnämnden fastställda rotpriset varit för högt, såsom senast överrevisorerna framhållit, har den därpå grundade ökade vedkostnaden hittills i huvudsak drabbat den vedköpande allmänheten, men att denna ökade kostnad i och med en prissänkning kommer att drabba statsverket som en direkt förlust.

Av det anförda torde framgå, att utskottet finner det av omständigheterna påkallat att medgiva, att bränslekommissionens vedlager må, där så erfordras, försäljas till nedsatt pris för att möjliggöra att den av Kungl. Maj:t anbefallda avvecklingen av bränslekommissionens verksamhet måtte äga rum med minsta möjliga förlust för statsverket. Givetvis får denna avveckling ej ske mer brådstörtat än som betingas av ekonomiska hänsyn. Utskottet förutsätter alltså, att, med beaktande av de direktiv, som givits bränslekommissionen vid dess tillsättande, avvecklingen kommer att bedrivas på ett fullt affärsmässigt sätt.»

Utskottet uttalar sig vidare emot en av B. K. eventuellt ifrågasatt ytterligare försäljning av billig hushållsved. På grund av detta utskottsutlåtande beslöt riksdagen att, med tillkännagivande att propositionen ej kunnat i oförändrat skick godkännas, medgiva, att bränslekommissionens vedlager må försäljas till pris, som av Kungl. Maj:t prövas lämpliga med hänsyn till en affärsmässig avveckling av bränslekommissionens verksamhet.

Extra krigstidstillägg och krigstidshjälp åt statens befattningshavare för senare halvåret 1918 och tills vidare under år 1919.

Genom prop. n:r 1 av 25 okt. 1918 hemställde Kungl. Maj:t att utöver av lagtima riksdagen beviljade 94 miljoner kr. till dyrtidstillägg — härav 19 miljoner för statens domäner — måtte ytterligare anvisas 30 miljoner, därav 475,000 kr. för statens domäner. Enligt Kungl. Maj:ts förslag skulle härigenom medel bli tillgängliga för ett extra krigstidstillägg med en tredjedel av de å 1918 års senare hälft belöpande avlöningsförmåner, varå krigstidstillägget beräknas, eller, där beloppet enligt denna beräkningsgrund skulle understiga 300 kr. för samma tid räknat, med sistnämnda eller däremot svarande belopp, dock med iakttagande att ingen må uppbära mera än 4,50 kr. per dag, ej heller mera än hälften av de avlöningsförmåner, varå krigstidstillägget beräknas.

På grund av ett flertal i ärendet väckta motioner, beslöt riksdagen att utöver det av Kungl. Maj:t föreslagna dyrtidstillägget bevilja för varje befattningshavare 1 kr. om dagen för senare halvåret 1918, eller sammanlagt 184 kr., varigenom minimibeloppet, som skulle utgå, sattes till 2,75 kr. per dag eller sammanlagt 506 kr. Maximibeloppet bestämdes till 5,50 kr. per dag eller 1,012 kr. för detta extra dyrtidstillägg. Vidare anvisade riksdagen medel till extra krigstidshjälp, motsvarande hälften av de särskilda belopp, som av lagtima riksdagen beviljades, samt att denna skulle få utbetalas till personer, vilka för 1918 haft att erlägga skatt enl. förordningen om inkomst- och förmögenhetsskatt för ett beräknat belopp av högst 6,000 kr. (förut 4,000 kr.). Den extra krigstidshjälpen har därigenom utgått med för högst

1,000 kr. inkomst —	75 kr. för hustru,	37,50 kr. för varje barn.	
1—2,000 » »	60 » » »	30,00 » » » »	
2—3,000 » »	45 » » »	22,50 » » » »	
3—6,000 » »	30 » » »	15,00 » » » »	

Kostnaden för det extra dyrtidstillägget hade av riksdagen beräknats till 50 miljoner kronor, därav 675,000 kr. för statens domäner.

I fråga om dyrtidsbidrag för år 1919 har lagtima riksdagen medgivit, att såsom förskott i avräkning å det krigstidstillägg, som kan varda för år 1919 beviljat, må, intill dess kungörelse om sådant krigstidstillägg utfärdats och trätt i kraft, utbetalas vad som enligt kungörelsen den 22 mars 1918 (Svensk författningssamling n:r 138) skolat till respektive befattningshavare såsom krigstidstillägg vid utgången av varje avlöningsperiod utbetalas, därest samma kungörelse varit gällande även för år 1919, dock att dylikt förskott icke må utgå å den s. k. grundplåten.

Vidare har riksdagen medgivit att även det extra dyrtidstillägget må under år 1919 utbetalas i förskott med en tredjedel av de avlöningsförmåner, varå krigstidstillägget beräknas. Det särskilda extra krigstidstillägget av en krona om dagen skall alltså icke utgå i förskott. Under år 1919 får således, tills dess riksdagen närmare beslutat i ärendet, i dyrtidstillägg utbetalas ett belopp motsvarande $^2/_3$ av samtliga avlöningsförmåner, dock högst ett belopp motsvarande 3,312 kronor per år.

UR 1919 ÅRS STATSVERKSPROPOSITION.

I den ordinarie staten för **Skogshögskolan,** som med vidtagna förändringar vid 1917 och 1918 års riksdagar slutar på 133,650 kr. (med frådragning av bostadsavdrag 132,400) föreslås några smärre förhöjningar. Förutom löneförhöjning till vaktmästarepersonalen i enlighet med förra riksdagens beslut upptages för en var av de bägge lektorerna en avlöning av 3,900 kr. lön och 1,900 kr. tjänstgöringspengar eller tillhopa 5,800 kr. med anteckning att lönen kan höjas efter 5 år med 500 kr. och efter 10 år med ytterligare 500 kr. Lektorerna skola för ålderstillägg få tillgodoräkna sig föregående ordinarie tjänstetid för ålderstilläggen. Däremot avstyrkes styrelsens för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt förslag att av statsmedel bereda dessa lektorer ortstillägg eller tillägg i annan form, avsett att utgöra en motsvarighet till det åt läroverkslektorerna utgående kommunala hyresbidraget, på grund av bl. a. att sådant ifrågasatt bidrag till geologerna vid Sveriges geologiska undersökning blivit av riksdagen avslaget. För år 1919 föreslås ett extra lönetillskott åt lektorerna av 1,700 kr. vardera.

För att vid högskolan skall kunna anställas 8 amanuenser, en för varje avdelning, samt till någon arvodesförbättring, tillstyrkes förslaget att höja anslaget till amanuenser från 600 kr. till 1,800 kr. — I anslaget till expenser tillstyrkes en förhöjning av 800 kr., därav 600 kr. till gårdskarl vid Garpenberg och 200 kr. till portvaktsgöromål vid skogshögskolan.

Med bifall till dessa förslag skulle skogshögskolans ordinarie stat bliva 139,050 kr. mot nuvarande 132,400 kr.

Till docentstipendium och studieunderstöd upptages i extra stat i avbidan på framtida proposition ett belopp av 5,700 kr. därav 1,200 kr. som studieunderstöd. Det nuvarande docentstipendiet utgår med 2,500 kr., som hade av

styrelsen föreslagits höjt till 3,500 kr. i likhet med vid universiteten. Då docentstipendierna där ytterligare torde komma att höjas, har nu förslagsvis upptagits ett docentstipendium på 4,500 kr.

Till personligt ålderstillägg åt extra läraren d:r G. Grönberg begäres fortfarande liksom förra året å extra stat 500 kr.

Till diverse behov vid skogshögskolan har riksdagen å extra stat för år 1919 anvisat ett reservationsanslag av 65,900 kr. Denna post tillstyrkes nu höjd till 75,200 kr., varjämte å tilläggsstat för 1919 begäres 4,500 kr. De tillstyrkta extra anslagen avse följande utgiftsposter:

	För år 1919	För år 1920
Extra lektor i botanik	1,700	5,600
Ökat arvode till extra lärare i tjänsteexpedition	—	360
» » » » » i agronomi	—	160
Assistent i skogsindelning m. m.	—	1,050
» i skogsteknologi » »	—	700
Jägmästarekursens praktiska övningar	—	30,080
Forstmästare » » »	—	8,092
Expenser till högskolan	2,800	21,180
» » Garpenberg	—	6,700
Reparationer vid Malingsbo	—	800
Telefonledning vid Bjurfors	—	400
Summa	4,500	75,122

Genom den föreslagna förhöjningen möjliggöres bl. a. delvis tillmötesgående av en framställning från Sveriges skogsägareförbund om höjning av antalet elever i forstmästarekursen. Under femårsperioden 1920—1924 skulle antalet ökas till 16 om året. »Huruvida och i vad mån forstmästare må böra anställas även i statens tjänst, är ännu en öppen fråga, som emellertid synes mig förtjänt att tagas under övervägande», säger departementschefen.

Det sammanlagda anslaget till skogshögskolan för år 1920 skulle sålunda bliva 220,450 kr., vartill kommer väntad provisorisk löneförhöjning för professorerna samt dyrtidstillägg till personalen i sin helhet.

Jämlikt beslut vid 1918 års riksdag uppgår den ordinarie staten för **Statens Skogsförsöksanstalt** för år 1919 till 69,600 kr. med visst bostadsavdrag för vaktmästaren ej frånräknat. Därjämte har av riksdagen å extra stat för år 1919 anvisats 19,450 kr. I den ordinarie staten föreslås nu betydande förhöjningar. Departementschefen har i likhet med styrelsen ej velat förorda chefens för anstalten förslag, att det entomologiska laboratoriet måtte organiseras i likhet med anstaltens andra avdelningar med en föreståndare, åtnjutande professors avlöning, samt en assistent. I avbidan på blivande proposition, beroende på laboratorernas ställning vid universiteten, upptages nu blott en arvodesförhöjning för laboratorn med 1,900 kr. De av departementschefen föreslagna förhöjningarna för skogsförsöksanstalten utgöra:

	Ordinarie stat ökning	Å tilläggsstat för år 1919	Extra anslag för år 1920
Ökad avlöning till laborator (beräknade) ...	1,900	—	—
Extra biträde åt laboratorn	—	—	1,000
Höjda arvoden för tre assistenter.....	2,300	—	—
Vaktmästare (enl. 1918 års riksdags beslut)	400	—	—
Kvinnligt biträde av tredje graden (kemist)	400	—	—
» » » andra »	800	—	—
Första skogsbiträde	3,000	—	—
Höjda arvoden för två skogsbiträden.....	1,000	—	—
Räknebiträde, arvode.....	1,600	—	—
Bränsle.....	—	—	3,000
Publikationer	—	4,000	10,000
Lyse, gas, städning m. m.	—	1,000	1,000
Särskilda expenser vid skogsavdeln.....	1,200	—	—
» » för den naturv. avdeln....	500	—	—
Extra räknebiträde vid skogsavdeln.	—	—	1,600
Biträde vid analyser vid naturv. avd.....	—	—	1,600
Ökade expenser för skogsavdelningen.....	—	1,000	5,100
» » naturv. avdeln.	—	500	2,650
» » » entomol. undersökn....	—	500	1,800
Anslagstavlor vid försöksfälten	—	—	500
Ändring av värmeledning, groningsbassäng	—	2,500	—
Summa	13,100	9,500	28,250

Däremot har departementschefen ej tillstyrkt begärt anslag av 500 kr. till institutionsbyggnadens underhåll och likaledes ej 500 kr. till studieresor i främmande länder. Vidare har departementschefen vidtagit betydande reduceringar i de begärda anslagen till publikationer. Medan styrelsen förordat — förutom det ordinarie anslaget till publikationer om 6,000 kr. per år och redan beviljade 6,000 kr. å extra stat för år 1919 — ytterligare 5,000 kr. för år 1919 och 14,000 kr. för år 1920 (anstaltens chef hade beräknat de nödvändiga kostnaderna till 8,000 kr. för år 1919 och 15,000 för år 1920) föreslås i propositionen, som ovan synes, en reduktion av sammanlagt 5,000 kr. eller mot chefens förslag 9,000 kr., detta trots att tryckningskostnaderna ytterligare stigit sedan ovanstående beräkningar gjordes.

Till specialundersökningar rörande de norrländska skogarnas föryngring begäres å tilläggsstat för år 1919 2,100 kr. och å extra stat för år 1920 26,400 kr. Häri ingår arvodesförhöjning åt försöksledaren med 900 kr.

Det sammanlagda anslaget till skogsförsöksanstalten för år 1920 skulle bliva 137,350 kr., vartill kommer blivande provisorisk löneförhöjning för professorer samt dyrtidstillägg.

Under anslagstiteln **den lägre skogsundervisningen och skogshushållning i allmänhet** begäres en del förhöjningar. Till föreståndarna vid skogsskolorna begäres provisorisk lönereglering med tillägg av 900 kr. per föreståndare att utgå redan från år 1919, vadan deras begynnelseavlöning skulle bliva 4,300 kr. Åt skogsrättarna föreslås en begynnelseavlöning av

2,100 kr. För skogsskolorna upptages i överensstämmelse med de sakkunnigas förslag till den lägre skogsundervisningens omorganisation dels en assistent att avlönas av domänfonden, dels en extra skogsrättare med ett arvode av 1,600 kr. förutom bostad. Det begäres anslag för byggande av bostäder åt assistent och ex. skogsrättare såsom reservationsanslag å extra stat 80,000 kr. samt 70,000 kr. å tilläggsstat för år 1919. Expenser och underhållsmedel vid de olika skolorna föreslås höjda från 1,400 kr. till 3,000 kr., därav 960 kr. till en gårdskarl vid varje skola. Provisoriskt skall en åttonde skogsskola inrättas vid Baggå, tills framdeles kan bliva byggt åt densamma vid Haddebo. För samtliga elever vid skolorna upptages nu stipendier å 300 kr., medförande för innevarande år en ökning i stipendiernas antal med 32. Till skolan vid Baggå begäres dessutom 20 stipendier under årets sista kvartal. Det ordinarie anslaget under denna titel skulle bliva:

Statens skogsskolor	133,600
Den enskilda skogsundervisningen	1,000
Kolareskolan vid Hällnäs	1,500
» » Bispgården	1,500
Diverse ändamål till Kungl. Maj:ts disp.	40,400
Summa	178,000 kr.

Till **fortsättningsskolan vid Kloten** begäres dels för år 1919 ett tilläggsanslag av 4,800 kr., dels å extra stat för år 1920 27,250 kr., enligt följande tablå:

	För år 1919 (tillägg)	För år 1920
Föreståndare, arvode	900	4,900
Assistent	600	3,600
Repetitör	—	2,000
Stipendier	1,500	4,500
Expenser och underhåll	1,800	5,500
Byggnadsarbeten m. m.	—	6,750

För **tillsyn å enskildes skogar i lappmarkerna och Särna socken** tarvas en förhöjning av anslaget med 300,000 kr., så att totalkostnaden blir 500,000 kr.

Likaledes hemställes om förhöjning i anslaget för **tillsyn å enskildes skogar i Västerbottens och Norrbottens läns kustland** med 217,000 kr. till 347,000 kr.

För främjandet av **skogsvården å enskildes skogar i Västerbottens och Norrbottens län samt Särna socken med Idre kapellag** begäres enahanda belopp som förra året eller 98,000 kr.

Likaledes upptages till **skogsodlingens befrämjande** samma summa som i fjol eller 90,000 kr.

Till **skogsvårdsstyrelsernas verksamhet** äskas fortfarande 67,500 kr.

För **släckning av skogseld** beräknas oförändrat ordinarie förslagsanslag av 50,000 kr.

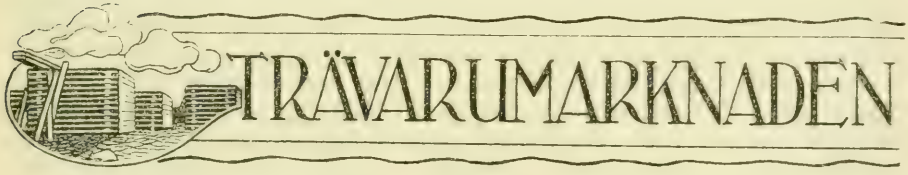
Till **reglering av flottleder** upptages nu ej i statsverkspropositionen något belopp, emedan domänbokföringssakkunniga tillstyrkt, att flottledsreglerings-

medlen skola bokföras såsom en del av domänfonden. I blivande prop. för driftkostnader till statens domäner kommer därför nödigt belopp att beräknas härför.

För fortsatt **inventering av odlingsjord å kronomarker i Norrland och Dalarna** föreslås å extra stat för år 1920 ett reservationsanslag av 90,000 kr.

Kolonisationen å vissa kronoparker. Anslag till fullföljande av den kolonisation å Rönnlidens, Luspbergets, Metsekens och Djupsjö kronoparker, som beslöts 1918, äskas nu av riksdagen. Å tilläggsstat för år 1919 begäres ett förslagsanslag av 167,000 samt å extra stat för år 1920 320,000 kr. Departementschefen biträder jämväl förslaget om nya koloniseringsåtgärder i av kolonisationskommittén föreslagen omfattning å kronoparkerna Hamra, Ansjö, Aronsjökullarna, Östra och Västra Jörnsmarken samt Ängeså. Å dessa kronoparker skulle enligt förslaget utläggas 109 kolonat, varav 60 skulle vara s. k. »mindre kolonat» och 49 »större» sådana. Härför beräknas 170,000 kr. å extra stat för år 1920.

För beredande av **odlingsbidrag till vissa kronobyggare i Norrbottens län** förebådas särskild proposition och upptages i avbidan härpå å tilläggsstat för år 1919 50,000 kr. och å extra stat för år 1920 10,000 kr.



Det råder praktiskt taget stillestånd i vår trävarumarknad sedan före jul, och det torde vara ovisst när en förändring inträder. De neutrala länderna köpte under den gångna hösten i tydlig tilltro till marknadens fasta läge livligt och betalade de priser, våra avlastare på goda skäl begärde. De hava nu försett sig någorlunda för en tid framåt, och det är helt naturligt att de vilja se huru särdeles England, Frankrike och Belgien komma att ställa sig med hänsyn till sina inköp. Det är ju väl bekant för såväl de neutrala ländernas importörer som för våra avlastare att England och därmed även Frankrike och Belgien genom den engelska regeringsköparen gör ansträngningar för att pressa ned de priser, som vi på svenskt håll fordra och anse nödvändiga för att överhuvudtaget sågverksrörelsen skall bära sig.

Den engelska regeringsköparens åtgärder att söka framtvinga en sänkning i de priser, som begäras av våra avlastare, äro ägnade att tilldraga sig den allra största uppmärksamhet. Såsom medel användas, utom allsköns påståenden om de allierade makternas förmåga att reda sig utan våra varor, även hot om att höja priset på de engelska stenkolen, för att därigenom lägga en

alldeles särskild press på våra avlastare. Man synes hava tänkt sig, att en höjning i stenkolsprisen skulle medföra ett ingripande från våra statsmakter i syfte att reglera trävarupriserna till förmån för England och dess allierade. Häremot skulle vi undgå prishöjning å kol för annan industri och kommunikationsväsendet. Reflexionerna göra sig utan vidare själva rörande ett sådant kampmedel.

Med de produktionskostnader, som nu råda genom förhöjda arbetslöner, priser å driftmateriel och råvara samt skatter och räntor, lider intet som helst tvivel att de priser, som fordras, långt ifrån äro orimliga utan helt enkelt nödvändiga för att icke förlust å rörelsen skall uppstå. En samvetsgrann kalkyl skall lätt visa detta.

Sedan ett par veckor befinna sig några trävarumän i England för att med den engelska regeringsköparen diskutera prisidéerna och för honom framlägga våra skäl för att hävda vår ställning. De äro icke utsända för att uppträda såsom säljare utan endast för att tydligt visa huru saken ligger och måste bedömas från vår synpunkt. Med allra största intresse avvaktar man nu dessa mäns hemkomst och deras meddelanden. Då detta skrives hava de just anträtt hemresan.

Säkert borde emellertid vara att vår ställning såsom säljare borde vara stark och att lugn och tålamod är vad som fordras för att ställningen skall kunna hävdas. Vi behöva ej låta skrämma oss av talet om att trävaror kunna skaffas från andra länder i sådan mängd att detta skulle ställa oss ur spelet. I Ryssland är trävaruhanteringen lika starkt desorganiserad som all annan industri. Den utomordentliga ökningen i exporten från Kanada, som omtalats i dagspressen, torde ej låta sig ordna inom rimlig tid. Och vad beträffar Finland omförmäles att man där lugnt ser tiden an och ej gör några försäljningen till reducerade priser. Finnarne lära tänka som så, att hava vi kunnat vänta i över fyra år, så kunna vi nog vänta några månader till. Finnarnas produktionskostnader äro höjda fullt i samma mån som våra, och en eftergift i priserna på de varor, som ligga i lager, kommer att återverka på priserna på deras nya varor. Att de under sådana förhållanden ej vilja höra talas om prisreduktioner är så naturligt som möjligt. Slutligen skall det nog visa sig, att under detta år en stark minskning i tillförseln av råvara till våra sågverk kommer att inträda. Detta såväl som alla tidigare skäl borde endast kunna leda till en slutsats nämligen den, att, om vi fasthålla vid våra med rätt fordrade priser, så skola vi nog i sinom tid kunna genomföra dem.

$^{24}/_{1}$ 1919.

—M.

LITTERATUR

RECENSIONER.

I. Flodström: **Naturförhållandena i Sverige.** En naturhistorisk skildring. Utarbetad under medverkan av ett flertal fackmän. 218 sidor. Pris 6 och 8 kronor. Almquist och Wiksells boktryckeriaktiebolag. Uppsala 1918.

Inom en begränsad ram har utgivaren i och med »Naturförhållandena i Sverige» sökt realisera en allsidig, populärt hållen naturbeskrivning av vårt land. Utgivaren har därför intimt samarbetat med ett antal av våra främsta fackmän på naturvetenskapens område, vilka dels granskat arbetet, dels bidragit med olika uppsatser. I vissa avdelningar ansluter det sig till det allbekanta statistiska verket »Sveriges land och folk», vars geografiska inledning tjänat utgivaren till förebild. Vissa kapitel äro sålunda med någon omarbetning hämtade ur detta arbete.

Efter en inledande del, behandlande vårt lands geografiska läge, dess gränser, ytinnehåll o. s. v. (3 sidor), följer först en framställning av klimatet, huvudsakligen efter N. Ekholm och H. E. Hamberg (29 sidor). Efter en allmän karakterisering av klimatets fysionomi redogöres för vårt lands temperatur- och nederbördsförhållanden, vindar m. m. Ett särskilt kapitel ägnas åt klimatförändringar. Detta är av särskilt intresse, emedan där finnes kritiskt sammanställda en mängd fakta, hämtade från vitt skilda forskningsområden, dels belysande klimatets ändringar, dels tänkbara orsaker härtill.

En mycket kort överblick över gjorda undersökningar över våra skogars inflytande på klimatet samt en allmänt hållen framställning av klimatets inflytande på kulturen, författad av överdirektör A. Wallén, avsluta arbetets klimatologiska del.

Härefter följer en geologisk del (112 sidor). Den sönderfaller i två huvudavdelningar, den ena behandlande berggrunden (av framlidne professor A. Hennig), den andra de lösa jordlagren (av statsgeologen L. v. Post).

Den förra delen ger först en översikt över de kristallina bergarternas bildningshistoria såsom inledning till en skildring av vårt lands urberg, som därefter karakteriseras. Tyvärr måste det nog sägas, att förf. här gått betydligt mer in på vetenskapens aktuella stridsfrågor än som kan vara lämpligt i ett kort, populärt arbete.

Härefter följer en kort översikt över vittring, sedimentavsättning och därmed sammanhängande fenomen som en inledning till framställningen av vårt lands yngre bergartsformationer. Dessa indelas efter geologisk ålder, börjande med de jatuliska och jotniska bildningarna, därefter den kambrisk-siluriska formationen, fjällkedjan och samtida bildningar samt Skånes mesozoiska och tertiära bergarter. Som avslutning ges ett översiktligt schema över den geo-

logiska formationsindelningen med angivande av vilka formationer, som förekomma i Sverige och av vilka bergarter dessa huvudsakligen bestå.

Nästa avdelning: Om vårt lands lösa jordlager, innehåller först en skildring av de kvartära nedisningarna, deras inverkan på landet och avlagringar. Efter omnämnande av interglacialtiderna, övergår framställningen till den sista nedisningen och dess avsmältning. Härvid bildar den De Geer'ska kronologien en stomme, omkring vilken allt rör sig. Näst efter istiden intager kapitlet om landets sekulära nivåförändringar en betydande plats. Man får här en framställning av marina gränsens förlopp och betydelse, Östersjöns postglaciala utveckling och därmed sammanhörande avlagringar. I ett kapitel: Ur vattendragens och sumpmarkernas senkvartära historia, redogöres för de under den isfria tiden ovan havet bildade avlagringarna, särskilt torvmossarna. Tolkningen av dessas fossilinnehåll och därmed sammanhängande spörsmål beröras i det följande kapitlet: Den senkvartära klimatutvecklingen, florans och faunans historia. Ett synnerligen belysande schema förefinnes här, sammanställande isens avsmältningsepoker, Östersjöns utveckling, klimatets ändringar, vegetationens invandring och arkeologiens epoker med den historiska och den De Geer'ska tideräkningen. Tyvärr har framställningen enligt anmälarens mening i fråga om våra skogsträds invandringshistoria gått något utöver det objektiva refererandet av forskningens säkra resultat. Frågan om granen invandrat vid ett tidigt eller sent skede av den senkvartära tiden får väl ännu anses som en stridsfråga. Mot skildringen av vattenståndsväxlingarna i våra insjöar torde möjligen också den invändningen kunna göras, att det här meddelas resultat, om vilka forskningen för närvarande ej är fullt enig.

I ett särskilt kapitel behandlas Sveriges jordmåner och de lösa jordlagrens sekundära ytformer. Här vidröres även jordflyttning och skred. Åt markprofilens egenskaper ägnas ett par sidor. — Skada att ett verkligt fel här insmugit sig: Förf. anser att våra ljunghedars skoglöshet till stor del beror på kraftig ortstensbildning. I själva verket förekommer sådan endast undantagsvis på svenska ljunghedar, däremot är den vanlig i Nordtysklands och Jyllands.

Efter skildringen av vårt lands geologi ägnas en avdelning åt de geografiska förhållandena, huvudsakligen efter Gunnar Andersson, A. G. Högbom och A. Wallén (40 sidor). Först beskrives vårt lands ytbildning. Sverige indelas i fyra olika huvudområden: Det nordsvenska höglandet, det mellansvenska låglandet, det sydsvenska höglandet samt den skånska slätten. De olika områdenas landskapstyper och övriga geografiska särmärken karakteriseras. De geografiska dragens betydelse för kultur och odling betonas. Härefter följer en översikt av vårt lands vattensystem med deras viktigaste hydrografiska förhållanden. Den geografiska delen avslutas med en beskrivning på de hav, som omgiva vårt land; här förtjänar särskilt påpekas den intressanta framställningen av de havsströmningar, som mer eller mindre beröra förhållandena vid våra kuster.

Arbetet avslutas med en skildring av Sveriges växt- och djurvärld, huvudsakligen efter H. Hesselman och T. Tullberg. Inom den botaniska delen beskrives i korthet landets växtgeografiska regioner, vidare omnämnes kulturformationer, edafiska växtsamhällen, insjöarnas, havsstrandernas, klippornas och havets vegetation. Härefter följer en tabell över vegetationsperiodens längd samt tidpunkten för lövsprickning, blomning, axsättning och mognad beträf-

fande vissa växter i olika delar av Sverige, samt en skildring av våra vilda växters ekonomiska betydelse.

Den zoologiska delen behandlar vårt lands olika faunistiska områden, såsom fjälltrakterna, barrskogarna, slättbygderna, skärgårdarna. Vidare omnämnas Östersjöns djurvärld, havsfaunan vid västkusten och färskvattensfaunan i våra insjöar. Fåglarnas flyttningar illustreras av en tabell över deras medelankomsttider i olika delar av landet. I övrigt avslutas kapitlet med en översikt av de vilda djurens ekonomiska betydelse.

Hela arbetet är rikt illustrerat. Det är även försett med kartor; man skulle kunnat önska, att berggrundskartan hade varit färglagd, varigenom den skulle ha vunnit i tydlighet. — Som totalomdöme kan sägas, att »Naturförhållandena i Sverige» fyller ett länge känt behov. För skogsmännen bör den vara mycket välkommen. Den torde omedelbart komma att tagas i anspråk vid undervisningen vid Skogshögskolan, åtminstone vad de kvartärgeologiska och geografiska delarna beträffar.

O. T—M

H. Vater: **Die Ausgleichungsrechnung bei Bodenkulturversuchen.** Mitteilungen aus der Königl. Sächsischen forstlichen Versuchsanstalt zu Tharandt. Band II, Heft I. Verlag Paul Parey, Berlin 1918. 74 sid.

Den vanliga enkla regula de tri-satsen säger oss, att om 10 arbetare använda 10 dagar för att utföra ett visst arbete, böra 100 stycken endast använda 1 dag för samma arbete. Detta är ju fullt teoretiskt riktigt. På grund av praktisk omöjlighet att insätta mer än ett visst antal arbetare samtidigt, eller liknande förhållanden, kommer emellertid i verkligheten tidsvinsten ej att direkt följa antalet nyinsatta arbetare annat än inom vissa, kanske rätt snäva gränser. Fastställandet av dessa gränser, ävensom av de korrektioner, som utanför dessa gränser få vidtagas vid användningen av den matematiska lagen, kan endast ske genom en på ifrågavarande område praktiskt skolad man.

Liknande är enligt författarens mening förhållandet med utjämningsräkningen och felkalkylen vid dess användning inom det skogliga försöksväsendet. Det är försöksväsendet, som på egen hand får utreda, under vilka förhållanden och med vilka eventuella modifikationer felkalkylen inom dess gebit är tillämplig. En sådan utredning är det författaren söker utföra. Han håller sig därvid till ett synnerligen begränsat område, fastställande av markens produktionsförmåga under olika förhållanden genom uppmätning av vissa karaktärer hos de producerade plantorna.

Han påpekar till en början, att de mätningar, som därvid utföras, ständigt avse kollektivföremål, d. v. s. föremål, vart och ett bildat av en mångfald likartade individ, vilka kunna ordnas efter ett föränderligt mått, benämnt argument, variant eller enbart mått.

Möjligen skulle man här kunna göra invändning mot det innehåll, han låter begreppet variant erhålla. Därmed avser han sammanfattningen av hela antalet individ, tillhörande en viss klass i en kontinuerlig serie. Detta överensstämmer emellertid ej med den av författaren citerade definitionen av Johannsen. Denne förstår nämligen med variant antingen varje i serien ingående enskilt individ, eller ock det mått, som bestämmer individets plats i serien.

Ett direkt åskådliggörande av ett kollektivföremål kan endast ske genom

angivande av en hel serie värden. Denna serie kan emellertid beskrivas genom ett för serien gällande huvudvärde samt ett värde, angivande storleken av de enskilda individens avvikelser från huvudvärdet. Eventuellt kompletteras denna beskrivning genom ytterligare tvenne faktorer, åskådliggörande seriens excess och assymetri, d. v. s. dess avvikelser från den Gauss-ska felserien.

Var och en av dessa faktorer åskådliggör en bestämd egenskap hos kollektivföremålet. Hur noggrant egenskaperna i fråga beskrivas är beroende, dels på hur de uppmätta individen utvalts ur den föreliggande mångfalden och dels på deras antal. De absoluta värdena kunna överhuvudtaget aldrig nås, ty även om exempelvis samtliga plantor i en viss plantsäng uppmätas, så utgör likväl resultatet endast ett prov på, hur växtarten i fråga under de givna förhållandena kan utvecklas. Noggrannheten blir därför aldrig beroende av det relativa antalet uppmätta individ utan ständigt av det absoluta.

Gången av framställningen är för övrigt synnerligen väl funnen. Han visar, hur man ur de direkt vid mätningen erhållna ursprungslistorna erhåller »primära och reducerade fördelningstabeller», och hur ur dessa seriens huvudvärde och de spridningsbeskrivande faktorerna på olika sätt kunna beräknas. Till slut berör han bedömningen av de tänkbara felen genom jämförelse mellan den observerade serien och Gauss' fellag.

I hela denna framställning finner man på ett synnerligen välgörande sätt betonat, att det långt ifrån är några absoluta felsiffror, som de matematiska formlerna lämna. Medelfelet är endast ett uttryck för en egenskap hos det undersökta kollektivföremålet. Med ledning av denna egenskap kan man så bedöma vilka felstorlekar, som kunna väntas.

I senare delen av avhandlingen utför författaren till en början en undersökning över det antal uppskattningar, i detta speciella fall hur många plantsängar, ordnade för parallellförsök, som fordras för erhållande av ett värde på medelfelet av sådan säkerhet, att det kan bilda utgångspunkt för sannolikhetsberäkningar. Denna undersökning visar, att för ett fåtal observationer det verkliga felet ej har något som helst samband med det beräknade medelfelet. Han anser, att först ur 50 à 100 observationer ett tillförlitligt medelfel kan beräknas.

För bedömning av mätningarnas noggrannhet föreslår han i stället för beräknandet av vanliga medelfelet, att ett allmänt sådant beräknas för ifrågavarande slag av observationer. Med hjälp av detta samt antalet verkställda observationer erhållas så felmöjligheterna i varje särskilt fall.

För övrigt påvisar författaren att höjden och diametern hos tvååriga tallplantor ur hans undersökningsmaterial ej visa någon fördelning, som alltför nära ansluter sig till Gauss' felkurva. Framför allt synas serierna ha en rätt betydande negativ assymetri. Denna del av avhandlingen kunde möjligen ha vunnit i klarhet genom angivande av några totala observationsserier, eventuellt i grafisk form.

Trots detta förhållande, att serierna »insgesamt keinen solchen Anschluss an das G. G. (Gauss'sche Gesetz) zeigen, dass sie durch das aritmetische Mittel und das G. G. dargestellt würden», visar det sig vid fortsatta undersökningar, att det vanliga antagandet, att maximifelet ej får överskrida 3 ggr medelfelet, mycket noga håller streck. Det förefaller därför, som om det ovan citerade uttalandet skulle lämpligen kunna omföras därhän, att skillnad i förhål-

lande till Gauss' lag kan påvisas, dock ej större, än att sannolikhetslagarna för densamma i det närmaste kunna tillämpas.

Slutligen visar författaren, att bättre överensstämmelse med felkurvan ej erhålles vid användandet av geometriska mediet och logaritmiska avvikelser.

Felkalkylen är ju ännu på det skogliga området så ny, att varje försök att närmare klargöra dess användbarhet och räckvidd måste mottagas med det största intresse. Ur denna synpunkt, och kanske lika mycket på grund av den lyckligt lagda allmänna delen, kan avhandlingen rekommenderas som synnerligen läsvärd.

L. M.

NYUTKOMNA BÖCKER.

Almanack för Västmanlands län 1919. Innehåller bl. a. en av e. länsjägmästaren, sekr. i Västmanlands läns jaktvårdsförening G. E. Risberg redigerad avdelning rörande jaktlagarna och jaktvården. — Västerås 1918.

v. Arnold, Otto och Waller, Erik: Lantmannens Fick-kalender. 16:e årgången 1919. Uppsala 1918. 352 sid. Pris bunden 4 kr.

Berg, Bengt: Stora Karlsö. En bok om havets fåglar. 2:a uppl. Stockholm 1918, Norstedt & Söner. 192 sid. Pris inb. 10 kr., i bättre papper 18: 50 kr.

Bergström, Hilding och Wesslén, Gösta: Om träkolning. Till tjänst för undervisningen vid skogs- och kolarskolor samt tekniska undervisningsanstalter och för praktiskt bruk. Utgiven på bekostnad av Järnkontoret. 2:a uppl. Stockholm 1918. 322 sid. Pris inb. 5 kr.

Elofsson, A.: Vår svenska hagmarksskötsel. En betydelsefull faktor för ökad foderproduktion. Några korta anvisningar. Stockholm 1918. (Produktionskommitténs skriftserie 3.) Alb. Bonnier. 28 sid. Pris 35 öre.

Frisendahl, Elof: Från Norrlands Jaktmarker. Stockholm 1918. H. Gebers förlag. Pris 4: 75 kr.

Frykberg, J. E.: Jägarminnen från fjäll, skog och sjö. Åhlén & Åkerlunds förlag. 272 sid. och 16 planscher. Pris 12 kr., inbunden 25 kr.

Kjellin, Carl: Natur och djur. Biologiskt varjehanda. 175 sid. Bergvalls förlag. Pris 7: 50 kr.

Long, William J.: Ur djurens liv. Saml. 1 och 2. Bem. översättn. av Jane Lindblad. Stockholm 1918. H. Gebers förlag. 126 och 128 sid. Pris 3 kr. per samling.

— — Vad skogen lär. Några studier ur livet av djurens instinkter och vanor. Bem. översättn. av Jane Lindblad. 2:a saml. 2:a uppl. Stockholm 1918. H. Gebers förlag. 130 sid. Pris 1: 75 kr.

Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt. Häfte 15, 1918. Stockholm 1918, A.-B. Nord. Bokh. i distr. 4+288+XXXII sid. och 61 fig. Pris 4: 50 kr. Innehåller: Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1917 s. 1—16 (ingår *ej* i Skogsvårdsf. tidskr.); Widéns kulturplog av Edvard Wibeck, s. 17—42; Skogsträdens frösättning år 1917 av Gösta Mellström, s. 43—68; Skogsinsekternas skadegörelse under år 1916 av Ivar Trägårdh, s. 69—116 (ingår *ej* i Skogsvårdsf. tidskr.); Redogörelse för Skogsförsöksanstaltens verksamhet under treårsperioden 1915—1917 jämte förslag till arbetsprogram, s.

117—191 (ingår *ej* i Skogsvårdsför. tidskr.); 1917 års knäckesjuka i norra Västergötland av NILS SYLVÉN, s. 192—204; Stormhärjningen i norra Dalarna hösten 1917 av L. MATTSSON, s. 205—220; Tallbocken (*Monochamus sutor* L.) av IVAR TRÄGÅRDH, s. 221—232; Formpunktsmetoden och dess användning för formklassbestämning och kubering av SVEN PETRINI, s. 233—276; Innehållsförteckning över publikationer från Statens Skogsförsöksanstalt åren 1904—1918, s. 275—288 (ingå *ej* i Skogsvårdsf. tidskr.) samt resuméer å främmande språk, s. I—XXXII (ingå *ej* i Skogsvårdsför. tidskr.).

Redogörelse för vid provningsanstalterna å Ultuna och Alnarp utförda provningar av maskiner och redskap för lantbrukets behov. (Medd. n:r 55, avgivet till K. Lantbruksstyrelsen av styrelsen för provningsanstalterna). Stockholm 1918. 127 sid. 37 fig. Innehåller bl. a.: Serieprovning av skogskulturredskap, serieprovning av hackmaskiner för skogsavfall, särskild provning av stubb-brytare samt särskild provning av sparkokare.

RYDBECK, ARNE: Grafiska tabeller för beräkning av timmerutbytet ur stående skog. 2:a uppl. Ljusdal 1918. Ericssons bokh. Pris kartonerad 10 kr.

Ståndskogskuberaren. Tabell för uppskattning av å rot stående skog. Östhammar 1918. Östhammars bokhandel. 4 sid. Pris 2: 50 kr.

Svensk Industrikalender: Upptagande till Sveriges industriförbund anslutna industriföretag och deras tillverkningar. Utg. av Sveriges industriförbund under red. av AUG. HESSLER. 337, 431, 418 och 23 sid. Stockholm 1918, Sveriges industriförbund. Pris bunden 25 kr.

TIDÉN, FRIDOLF: Tabell, utvisande kubikeringsarean såväl i sin helhet som för olika lager i diken 1—25 dm djup med bottenbr. 0.3, 0.5 och 1 m., samt doc 1: 0.50, 1: 0.75, 1: 1 och 1: 1.25. Ljusdal 1918, Ericssons bokh. Pris 7: 50 kr.

Underd. betänkande avgivet av den av Kungl. Maj:t den 3 oktober 1902 tillsatta kommitté rörande reglering av statens ämbetsverks och myndigheters löneförhållanden m. m. LIX. Tillfällig lönereglering för befattningshavare vid statsdepartementen, centrala ämbetsverk, hovrätterna m. m. Stockholm 1918. 73+125 sid.

Västra Sveriges Skogsvårds-Förbunds Årsskrift 1918. Borås 1918. 30 sid. Innehåller bl. a.: GUNNAR FRIES »Fasta skogsarbetare å medelstora egendomar», R. LÜBECK »Ett skogsbälte kring Uppsala».

ABELES, JOSEF: Handbuch der Technik des Weichholzhandels (Fichte und Tanne) mit besonderer Berüchsichtigung des Sägebetriebes und der Produktion von Schnittmaterial. Für Holzproduzenten, Holzhändler, Forstwirte und Waldbesitzer. Berlin 1918. Paul Parey. 330 sid. 50 fig. Pris bunden 15 mark+20 % dyrtidstillägg.

LUND, CARL: Hundehistorier. H. Hagerups Forlag, København. 64 sid.

MURRAN, S. M. MC: Preventing wood rot in pecan trees. U. S. Departm. of Agricult. Farmers Bull. 995. Washington 1918. 8 sid. 10 fig.

NYGAARD, JULIUS: Skogalmanak 1919. Kristiania 1918. Grøndahl & Søn i kommission. 228 sid. jämte en del anteckningsblad.

v. RAESFELD, KARL: Das Deutsche Weidwerk. Ein Lehr- und Handbuch der Jagd. Illustr. av CARL WAGNER. 2:a uppl. Berlin 1919. Paul Parey. 692 sid., 309 fig. samt 18 färglagda tavlor. Pris 30 mark+25 % dyrtidstillägg.

NOTISER

KORT REDOGÖRELSE FÖR DE KOMMITTÉERS VERKSAMHET UNDER ÅR 1918, VILKA BERÖRA SKOGSBRUKET.

Utredningar om ändrade bestämmelser rörande fideikommiss (se Skogsv. tidskr. 1916 s. 106, 1917 s. 85 och 1918 s. 23*) har under året legat nere på grund av envoyén greve J. J. A. Ehrensvärd meddelat annat förordnande.

Revision av skiftesstadgan jämte därmed sammanhängande författningar. Arbetet härmed (se Skogsv. tidskr. 1916 s. 107, 1917 s. 86 och 1918 s. 23*) har den 26 okt. 1918 avslutats, och betänkandet härom förelåg färdigtryckt vid årsskiftet.

Undersökning rörande verkningarna av gällande lagstiftning till förekommande av vanhävd av viss jord i Norrland och Dalarna (se Skogsv. tidskr. 1918, s. 23*). Vederbörande departementschef har jämlikt bemyndigande den 1 febr. 1918 förordnat distriktslantmätaren Olof Nilsson att jämte förut tillkallad sakkunnig, f. d. revisionssekr. N. Wihlborg utföra nämnda undersökning i enlighet med den i december 1917 avlämnade plan för undersökningen. Härvid har införskaffats material för uppgörande av för undersökningen erforderlig statistik och från vederbörande jordbrukskommissioner, kommunalnämnder, landsfiskaler m. fl. infordrats svar å vissa för undersökningen uppgjorda frågecirkulär. I den mån det statistiska materialet och svaren å frågecirkulären influtit, har bearbetning därav ägt rum. Under sistlidne augusti och september har på grundval av det dittills inkomna undersökningsmaterialet uppgjorts en preliminär översikt av vanhävdslagstiftningens verkningar. Därefter har undersökningen fortsatts och bedrivits utan avbrott och torde det kunna antagas att, därest inga oförutsedda hinder mellankomma, undersökningen skall vara slutförd under loppet av år 1919.

Provisorisk lagstiftning till stävjande av spekulation i handel med jordbruksegendomar m. m. Den 1 mars 1918 tillkallade chefen för justitiedepartementet jämlikt nådigt bemyndigande riksdagens militieombudsman, häradshövdingen Axel Östergren, Stockholm, och professor Nils Wohlin, Stockholm, att i egenskap av sakkunniga biträda i justitiedepartementet med beredning av ärende angående provisorisk lagstiftning till stävjande av spekulation i handel med jordbruksegendom ävensom vid utredning av de närliggande frågor, som vid nämnda lagstiftningsarbete kunde uppkomma. Den 25 samma månad tillkallades ytterligare byråchefen friherre Th. Hermelin,

Stockholm, att deltaga i sagda utredning i vad den rörde ifrågakommande inskränkning i rätten till avverkning av skog.

Med skrivelse den 8 april 1918 överlämnade förstnämnda två sakkunniga förslag till

1) lag om inskränkning för viss tid i rätten att överlåta fast egendom,

2) lag om inskränkning för viss tid i rätten att erhålla ägostyckning och verkställa jordavsöndring i södra och mellersta Sverige,

jämte specialmotiv till dessa förslag.

Med skrivelse den 15 sistnämnda månad överlämnade de sakkunniga vidare förslag till

3) lag om tillfälliga åtgärder till förekommande av skövling av skog i enskild ägo.

Detta förslag, i vars utarbetande byråchefen friherre Hermelin tagit del, var likaledes åtföljt av specialmotiv.

Slutligen överlämnades med skrivelse den 2 maj 1918 betänkande, innefattande jämte tre nämnda förslag även förslag till

4) kungörelse om fastighetshandlande och fastighetsagenter, samt

5) förordning om ändring i 3 § av förordningen den 19 november 1914 angående stämpelavgiften.

Kostnaderna för den sålunda verkställda utredningen har uppgått till 7,052 kr. 42 öre.

Förvaltningen av vissa kronan tillhöriga vattenfall. De sakkunniga, se Skogsv. tidskr. 1916 s. 107, 1917 s. 86 och 1918 s. 33*), ha den 7 mars 1918 överlämnat sitt betänkande till Kungl. Maj:t.

1915 års lönekommission för kommunikationsverken m. fl. verk har under år 1918 förutom det tryckta betänkande, som delvis varit avtryckt i tidskriften (Skogsv. tidskr. 1918. Bil. 1), bl. a. avgivit särskilt utlåtande ang. framställning av domänstyrelsen om ersättning åt den bevakande skogsstatspersonalen för kostnader för motorbränsle. Kungl. Maj:t har den 15 nov. 1918 förklarat, att kommissionen skall upphöra med sin verksamhet. Kostaderna för densamma ha varit 99,000 kr.

Revision av resereglementet. Jämlikt bemyndigande den 26 april 1918 har chefen för civildepartementet uppdragit åt hovrättsrådet V. E. O. Petrén, ledamoten av riksdagens andra kammare, folkskolläraren W. Bäckström, ledamoten av riksdagens första kammare, f. d. redaktören L. Danström och revisionskommissarien J. R. Vide att inom civildepartementet såsom sakkunniga biträda vid verkställande av revision av gällande resereglemente, varjämte chefen för nämnda departement uppdragit åt hovrättsrådet Petrén att i egenskap av ordförande leda de sakkunnigas förhandlingar.

Därefter har chefen för civildepartementet, den 11 oktober 1918 på därom gjord ansökning entledigat Danström från ifrågavarande uppdrag samt uppdragit åt ledamoten av riksdagens första kammare, t. f. domänintendenten E. A. Lindblad att, i Danströms ställe, inom departementet såsom sakkunnig biträda vid verkställande av revisionen av resereglementet.

Vid under tiden den 4 november—13 december 1918 hållna plenisam-

manträden har utarbetats och granskats förslag till lagtext till nytt reseregle-mente. Sådant förslag föreligger nu i fullständigt skick, tryckt i korrektur.

Utredning om löne- och organisationsförhållanden vid de affärsdrivande verken. Kungl. Maj:t har den 28 juni 1918 uppdragit åt en kommitté att verkställa utredning i enlighet med i statsrådsprotokollet över civilärenden för nämnda dag angivna grunder beträffande löne- och organisationsförhållandena vid statens järnvägar, vid telegrafverket och statens vattenfallsverk ävensom vid postverket samt att skyndsammast inkomma med de förslag, som av utredningen föranledas.

Till ordförande i kommittén har Kungl. Maj:t förordnat ledamoten av riksdagens första kammare, redaktören C. G. Ekman, Stockholm samt till ledamöter ledamoten av riksdagens första kammare N. Persson, Malmö, ledamöterna av riksdagens andra kammare, förste kontorsbiträdet E. G. E. Eriksson, Stockholm, kaptenen i väg- och vattenbyggnadskåren S. E. J. Lübeck, Stockholm och hemmansägaren P. B. Nilsson, Landeryd samt byråchefen i telegrafstyrelsen greve H. A. Hamilton och byråchefen i fångvårdsstyrelsen E. T. Sidenbladh ävensom representanter för de olika verken.

Sedermera har till kommissionen även hänskjutits domänstyrelsens och skogsstatens lönefrågor. Som ombud för dessa verk har förordnats byråchefen frih. Th. Hermelin, jägmästaren C. Björkbom och kronojägaren O. J:son Bragée. Endast en första del av betänkandet (ej skogsstaten) torde hinna bli färdigt i så god tid att det kan föreläggas 1919 års riksdag.

Löneregleringskommittén har under år 1918 bl. a. utgivit delen LVII av sina tryckta betänkanden, innehållande förslag till tillfällig löneförbättring för befattningshavare vid statsdepartementen, centrala ämbetsverk och andra grenar av den civila förvaltningen m. fl.

Vintersjötrafiken för Norrland. De i kommitténs föregående årsredogörelse (Skogsv. tidskr. 1918, s. 23*) omnämnda, under år 1917 förda underhandlingarna med norrländska samhällen och industrier angående ekonomisk samverkan för främjande av vintersjöfarten på Norrland har kommittén under innevarande år fullföljt och återfinnes utförlig redogörelse för resultatet av underhandlingarna i ett den 19 mars 1918 av kommittén avgivet underdånigt betänkande, vari — med framhållande av att ekonomiska bidrag från kommuner och enskilda f. n. endast i begränsad omfattning kunna påräknas — hemställes, att Kungl. Maj:t täcktes avlåta proposition till 1918 års riksdag med begäran om bemyndigande och medel för anskaffande för statens räkning av en havsisbrytare. Vidare har kommittén fortsatt åtskilliga vid tidpunkten för detta betänkandes avgivande påbörjade men ej avslutade utredningar avseende beskaffenheten av och kostnaderna för en havsisbrytare, is- och meteorologiska förhållanden m. m. i Bottenhavet och Bottenviken samt de säkerhetsåtgärder av olika slag, vilka i samband med en utsträckt vintersjöfart på Norrland böra vidtagas. Resultatet av utredningarna rörande havsisbrytarens beskaffenhet och kostnader hava framlagts i en av nödiga ritningar, specifikationer och offerter åtföljd underdånig skrivelse av den 16 sistlidne oktober. Utredningarna rörande nödiga säkerhetsanordningar samt

is- och meteorologiska förhållanden m. m. i Bottenhavet och Bottenviken äro f. n. i det närmaste slutförda. Detsamma gäller beträffande en av kommittén under året igångsatt undersökning rörande de ekonomiska förutsättningarna för vintersjöfartens utsträckning, varför kommittén torde bliva i tillfälle att under förra delen av år 1919 i samtliga dessa avseenden komplettera sitt ovan anförda betänkande.

Till sekreterare hava de sakkunniga antagit amanuensen i ecklesiastikdepartementet KNUT ERICSSON.

De sakkunniga hava sammanträtt en gång, och hava förberedande åtgärder vidtagits för ordnande av verksamheten.

Bränslekommissionen (se Skogsv. tidskr. 1918, s. 24*). Sedan skogschefen PETTERSON anmält, att han vore förhindrad att längre än till senast den 1 juni 1918 utöva sin befattning såsom ordförande i kommissionen och i övrigt deltaga i kommissionens dagliga arbete samt byråcheferna FÜRST och VON FRIESEN samt jägmästaren RINGSTRAND anhållit om entledigande från sina uppdrag att vara ledamöter i kommissionen, bestämde Kungl. Maj:t den 26 april 1918:

att kommissionen från och med den 1 maj 1918 på så sätt ombildades, att till ledamöter i densamma förordnades dels ledamöterna i den nuvarande kommissionen skogschefen HENRIK PETTERSON, redaktören A. J. CHRISTIERNSON, hovrättsassessorn R. EKLUND och bergsingenjören E. W. TILLBERG, dels ock disponenten PER ANDERSON, Arvika, jägmästaren NILS DELIN, Stockholm, direktören AXEL HULTMAN, Malmö, samt överdirektören i järnvägsstyrelsen IVAR VIRGIN;

att disponenten ANDERSON förordnades att vara ordförande i kommissionen;

att såsom vice ordförande samt för tiden från och med den 1 till och med den 31 maj 1918 såsom verkställande direktör förordnades skogschefen PETTERSON;

att till verkställande direktör från och med den 1 juni 1918 förordnades jägmästaren DELIN;

att inom kommissionen skulle finnas ett arbetsutskott, bestående av ordföranden, verkställande direktören och en tredje ledamot samt två av kommissionens ledamöter såsom suppleanter;

att till tredje ledamot av arbetsutskottet förordnades jägmästaren DELIN samt till suppleanter i arbetsutskottet redaktören CHRISTIERNSON och hovrättsassessorn EKLUND; samt

att kommissionen i sin nya sammansättning skulle benämnas bränslekommissionen.

Kommissionens sammansättning har sedermera undergått den förändring, att jägmästaren DELIN från och med den 16 november frånträtt sin befattning såsom verkställande direktör i kommissionen ävensom ledamotskapet av densamma och dess arbetsutskott. Till verkställande direktör efter jägmästaren DELIN har utsetts direktören IVAR ÅKERMAN.

Bränslekommissionen har under år 1918 varit samlad till plenisammanträden 5 gånger, nämligen den 7 maj, den 30 september, den 31 oktober, den 15 och 16 november och den 7 december. Kommissionens arbetsutskott har sammanträtt i de fall, då detta ansetts nödvändigt för behandling av lö-

pande ärenden samt för beredning av ärenden, vilka ansetts böra behandlas vid plenisammanträde med kommissionen.

Under året har kommissionen till Kungl. Maj:t dels framställt förslag i bränslefrågor, dels ock avgivit ett flertal yttranden i andra framställningar till Kungl. Maj:t i bränsleärenden, i den mån sådana yttranden infordrats från kommissionen.

Det centrala arbetet inom kommissionen har i likhet med år 1917 varit uppdelat på följande avdelningar, nämligen: huvudkansliet, ekonomibyrån, skogsbyrån, vedbyrån, industribyrån, träkolsbyrån och kolbyrån, varunder under året lagts den förut självständiga värmetekniska byrån. Därjämte har den under ekonomibyrån förut lydande revisionsavdelningen omorganiserats till en självständig byrå med uppgift att verkställa granskning av räkenskaperna från kommissionens olika organ samt upprätta bokslut över kommissionens rörelse.

Det lokala arbetet har liksom förut verkställts å länsbyråer med underlydande distriktskontor. Länsbyrån i Västernorrlands län har upphört att arbeta såsom självständig byrå och har kommissionens rörelse i detta län lagts under länsbyrån i Jämtlands län.

Kommissionens åtgärder i produktivt syfte voro i stort sett avslutade den 1 maj 1918, då kommissionen hade anskaffat en kvantitet vedbränsle, som under rådande förhållanden beräknades räcka till täckande av landets behov därav till den 1 januari 1920. Avverkningar för kronans räkning fortgå efter den 1 maj 1918 endast å inköpta avverkningsrätter, varjämte ännu ej avslutade leveranser från enskilda fullföljas.

I skrivelse till Kungl. Maj:t den 1 november 1918 har kommissionen hemställt, att kommissionen måtte avvecklas. Sedan detta förslag vunnit Kungl. Maj:ts bifall, har kommissionen beslutat och verkställt vissa därav föranledda förändringar och indragningar i organisationen, ävensom utarbetat plan för vedförsäljningar enligt de förändrade principer, som under avvecklingstiden måste tillämpas.

Kommissionens skuld till statsverket den 1 december 1918 utgjorde i runt tal 150,000,000 kronor.

Kommissionens tillgångar utgöras av, bland annat c:a 11,500,000 kbm. ved, maskiner, inköpta avverkningsrätter samt aktier i aktiebolaget Statsbränsle, Stockholms Vedaktiebolag, Östkustens Transportaktiebolag och Västkustens Transportaktiebolag.

Då något färdigt bokslut för kommissionens verksamhet för närvarande icke föreligger, är kommissionen icke i tillfälle att lämna någon närmare uppgift angående resultatet av verksamheten.

Kyrkofondskommittén (se Skogsv. tidskr. 1918 s. 25*) har under år 1918 koncentrerat sin verksamhet på några av till kommittén överlämnade särskilda ärenden, vilka ansetts vara av mera brådskande beskaffenhet. Så har kommittén behandlat bl. a. ytterligare två ärenden, vilka äro av mera vidlyftig beskaffenhet, nämligen angående ändrade grunder för beräkning av den statsverket tillkommande ersättningen för skogsstatens bestyr med skötseln av vissa allmänna skogar samt rörande domänstyrelsens i utlåtande den 25 april 1917 framlagda förslag till ny förordning angående hushållningen med de allmänna skogarna i riket.

Den 21 oktober 1918 har kommittén till Kungl. Maj:t ingått med skrivelse innefattande förslag att disponera viss del av kyrkofondens inkomster för inköp av skogbärande mark.

På uppdrag av kommittén har en rättshistorisk undersökning rörande prästerskapets rätt till skogsavkastningen vid de ecklesiastika boställena verkställts av extra advokatfiskalen i kammarkollegium E. SCHALLING.

Skogslagstiftningskommittén (se Skogsv. tidskr. 1916, s. 108, 1917 s. 83 och 1918 s. 25*). Vid årsskiftet förelåg majoritetens betänkande med lagförslag och motion färdigtryckt i korrektur, varemot anmälda reservationer icke avgivits.

Kronolägenhetskommissionen. (se Skogsv. tidskr. 1916, s. 108, 1917 s. 88 och 1918 s. 25*). Den i föregående årsredogörelse omnämnda kameralhistoriska utredningen har under loppet av år 1918 i det allra närmaste avslutats; och har Kungl. Maj:t, efter framställning av kommissionen, den 8 november 1918 meddelat tillstånd till tryckning av omförmälda utredning.

Kommissionen, för vars fortgång denna kameralhistoriska utredning givetvis är av största betydelse, hoppas att, sedan densamma befordrats till trycket, kunna under 1919 slutföra sitt uppdrag.

Skogsbokföringskommittén (se Skogsv. tidskr. 1914, s. 53, 1916 s. 109, 1917 s. 88 och 253 samt 1918 sid. 26*).

Det löpande arbetet har bestått i en formell granskning av de månatligen inkommande kassaredovisningarna från domänförvaltningens redogörare. Enligt nådiga brevet den 17 december 1915 överlämnas nämligen ovannämnda kassaredovisningar till de sakkunniga, vilka hava att ur dem hämta material för åvägabringandet av en statistik och räntabilitetsbokföring. I samband med detta arbete granskas de inkomna redovisningarna i formellt hänseende och inarbetas det nya systemet för kassaredovisningen efter fastställd plan.

För undvikande av ett improduktivt dubbelarbete har mellan domänstyrelsen och de sakkunniga verkställts en arbetsfördelning så, att å de sakkunnigas kontor för närvarande en väsentlig del av det omfattande räkenskapsarbetet utföres, som är förenat med förvaltningen av statens domäner.

Domänstyrelsen och dess bokhållare erhålla från detta kontor såväl månatligen som vid årsskiftet kassabokslut m. m. Ävenledes har konceptförslag till domänstyrelsens huvudbok för år 1917 upprättats genom de sakkunnigas försorg. Likaså förberedes revisionsarbetet genom här verkställd fullständig siffergranskning av kassaböcker och verifikationer, och överlämnas härifrån material till domänstyrelsens revisionsavdelning.

Som resultat av den statistiska bokföringen har upprättats en för varje skog detaljerad statistik, och hava en stor del av de tabellariska bilagor, som ingå i domänstyrelsens årsberättelse för år 1916 uppgjorts å de sakkunnigas kontor.

Bland de löpande arbetena under året märkes även hopsamlandet och bearbetandet av de virkesrapporter, som enligt nådigt brev den 7 december 1917 skulle upprättas av varje jägmästare vid årsskiftet 1917—1918. Ett sammandrag av dessa rapporter överlämnades till chefen för jordbruksdepartementet den 22 sistlidne november.

På domänstyrelsens begäran har slutligen de sakkunniga även i år hand-

haft anskaffandet, tryckningen och expedieringen av räkenskapsböcker, blanketter m. m.

Å kontoret hava varit anställda en kontorschef, två extra jägmästare, två manliga och närmare trettio kvinnliga biträden. Som jourhavande å kontoret har under året tjänstgjort professor O. Sillén samt, då han varit förhindrad, ordföranden.

Ovannämnda granskningsarbete har erfordrat en omfattande korrespondens i bokföringsfrågor med samtliga redogörare. Till belysande härav må anföras, att diariet utvisar 2,851 utgående och 2,003 ingående skrivelser.

De sakkunnigas arbete med de löpande arbetena torde dock vara slut från och med utgången av nästa år. De sakkunniga hava nämligen den 17 augusti 1917 till chefen för jordbruksdepartementet anmält, att arbetena med kassabokföringens ordnande vore så långt framskridna, att denna bokföring från och med år 1920 bör av domänstyrelsen själv övertagas. I samband härmed överlämnade de sakkunniga förslag till omorganisation av domänstyrelsens kameralbyrå.

De sakkunnigas arbete för verkställande av de utredningar, som anförtrotts de sakkunniga, har under året resulterat i underdånigt yttrande den 4 december 1918 i anledning av vad statskontoret anfört beträffande de sakkunnigas betänkanden II och III. De sakkunniga hava härvid framhållit, att vid den praktiska tillämpningen av de formulär, som framlagts av de sakkunniga, vissa modifikationer visat sig önskvärda samt därtill överlämnat förslag.

Vidare har den 26 november 1918 förslag till bokföringens ordnande vid statens sågverk kunnat framläggas, vilket förslag dock — enligt de sakkunnigas i förslaget uttalade åsikt — endast till sina huvudpunkter i varje fall kan tillämpas. Då statens sågverk äro av mycket olika natur och storlek böra förenklingar eller tillökningar vidtagas allt efter omständigheterna.

Den 28 november 1918 kunde de sakkunniga framlägga förslag till en förändrad bokföring av de medel, som av statsmakterna ställas till domänstyrelsens disposition för flottledsbyggnader. De sakkunniga föreslå, att dessa medel böra ingå bland domänfondens utgifter och inkomster, varför något extra anslag för byggande av flottleder ej vidare bör förekomma.

Under en serie sammanträden hava de sakkunniga behandlat frågan om räntabilitetsbokföringen och den i samband därmed stående kalkulationen över å statens skogar utförda arbeten.

Såsom särskilt sakkunnig att härvid biträda tillkallade chefen för jordbruksdepartementet den 3 mars 1916 på de sakkunnigas begäran professorn vid skogshögskolan Tor Jonson, vilken under året varit sysselsatt med utredandet av principerna för en värdesättning av statens skogstillgångar.

Hos de sakkunniga hava för övrigt under året pågått förarbeten för lösandet av frågorna om jordbruksdomänernas bokföring och om ordnandet av den kamerala och tekniska revisionen hos domänstyrelsen.

Under året hava de sakkunniga avgivit följande yttranden och förslag:

Till Konungen: den 26 juni angående domänstyrelsens hemställan angående jägmästares rätt att uppbära likvid för från statens skogar försålt virke;

den 28 november med förslag till ändrad bokföring för statens flottledsbyggnader;

samma dag över domänstyrelsens hemställan om beviljande av 400,000 kronor å extra stat för år 1920 för flottledsregleringar;

den 4 december i anledning av vad statskontoret anfört beträffande de sakkunnigas betänkanden II och III.

Till chefen för jordbruksdepartementet: den 22 november med redogörelse för den första allmänna virkesinventeringen å statens skogar;

den 26 november förslag till bokföringens ordnande vid statens sågverk.

Till domänstyrelsen: den 15 juni utredning och beräkning av det skillnadsbelopp, som jämlikt nådigt brev den 31 december 1917 vid bokslutet för år 1917 skall upptagas som ett domänfondens tillgodohavande för vedvirke, som av statens bränslekommission mottagits från domänfondens skogar;

den 23 september yttrande över domänstyrelsens remiss angående principer vid värdesättning av virke levererat till statens järnvägar;

den 26 juni förslag till ändrade bestämmelser angående sättet för försäljning av skogseffekter från allmänna skogar och försäljningsmedlens uppbärande och redovisning.

På grund av de för närvarande höga tryckningskostnaderna hava de sakkunniga ej ansett sig nu böra trycka de avgivna förslagen, utan komma dessa att i den mån sådant kan anses erforderligt ingå i de sakkunnigas slutbetänkande.

De sakkunnigas arbete har oavbrutet pågått hela året.

Kostnaderna för år 1918 belöpa sig till omkring 118,000 kronor; därav omkring 104,000 kronor som löner vid förenämnda räkenskapskontor. Av lönerna utgöra omkring 14,000 kronor lönetillägg för sista halvåret 1918, motsvarande av urtima riksdag 1918 beslutat tillägg för statens tjänstemän.

Utredning ang. ändring i gällande bestämmelser om utarrendering av kronans jordbruksdomäner. De sakkunnigas (se Skogsv. tidskr. 1916 s. 110, 1917 s. 90 och 1918 s. 27*) betänkande beräknas föreligga färdigt under januari månad 1919.

Utredning om tillgodogörandet av kronans fisken samt jakten å viss kronomark. (Se Skogsv. tidskr. 1916 s. 111, 1917 s. 90 och 1918 s. 28*).

Under år 1918 hava de sakkunniga besvarat ett flertal Kungl. Maj:ts remisser i ärenden angående fridlysningstiden för särskilda djurarter. I övrigt har arbetet fortgått å motiveringen till uppgjorda förslag, avseende bättre tillgodogörande av kronans fisken samt förändring i vissa delar av jaktlagstiftningen. De sakkunnigas arbete har emellertid fördröjts därigenom, att kanslirådet Berglöf, vilken tillika är de sakkunnigas sekreterare, på grund av brådskande uppdrag i egenskap av sekreterare hos delegerade för underhandling med Norge i renbetesfrågan varit förhindrad att i större utsträckning deltaga i de sakkunnigas förhandlingar.

Kolonisationskommittén. (Se Skogsv. tidskr. 1917 s. 91 och 1918 s. 28*). I kommitténs sammansättning har den 20 juni 1918 skett den ändringen, att efter därom gjord framställning f. d. justitierådet friherre E. T. Marks von Würtemberg befriats från uppdraget att vara kommitténs ordförande, dock att han jämlikt sitt åtagande skall i samma befattning kvarstå vid kommitténs behandling av frågan om ströängarna. Med denna inskränkning har samtidigt till kommitténs ordförande utsetts dess förutvarande vice ordförande, ledamoten av riksdagens första kammare, f. d. auditören Abraham Hugo Fahlén.

I enlighet med kommitténs förslag med betänkande den 15 december 1917 hava Kungl. Maj:t och riksdagen jämlikt nådig skrivelse den 3 maj 1918 beslutit försöksvis upplåta ett antal kolonat å kronoparkerna Metseken, Luspberget och Rönnliden i Västerbottens lappmark samt Djupsjö i Norrbottens kustland. För ändamålet hava anvisats å tilläggsstat för år 1918 150,000 kronor. Till att handhava kolonatsupplåtelserna har Kungl. Maj:t samtidigt utsett en nämnd på tre personer.

Under maj månad har Kungl. Maj:t till kommitténs förfogande ställt ett belopp av 35,000 kronor till utförande av undersökningar för upplåtelse av ytterligare kolonat å andra kronoparker. Sedan dessa undersökningar utförts under sommaren, har kommittén den 20 november 1918 till Kungl. Maj:t avlåtit förslag om nya upplåtelser.

Den under kommitténs uppsikt ställda inventeringen av odlingsjord å kronomarkerna i Norrland och Dalarna har pågått även under innevarande årssommar, varefter vidtagit bearbetningen av det därunder insamlade materialet. För ändamålet har enligt nådigt brev den 10 maj 1918 anvisats ett sammanlagt belopp av 91,800 kronor.

Utredningen rörande ströängarnas indragande till kronan har fortsatt under året. Ett preliminärt förslag till frågans lösning är uppgjort.

Under året hava under medverkan av statens skogsförsöksanstalt utförts vissa undersökningar rörande skogarnas i Västerbottens län produktionsmöjligheter under ordnad skötsel. För detta ändamål har till kommitténs förfogande genom nådigt brev den 26 april 1918 ställts ett belopp av 7,100 kronor.

Till bestridande av kommitténs övriga utgifter hava under året anvisats sammanlagt 30,000 kronor.

Utredning om anordnande av skogsavverkningsstatistik och riks-taxering. (Se Skogsv. tidskr. 1917 s. 907 och 1918 s. 29*). Svaren på de av de sakkunniga utsända frågecirkulären ang. metoderna för inmätning av skilda virkessortiment inom olika delar av landet bearbetades under jan. och febr. månader.

Samtidigt verkställdes undersökning över den noggrannhet, varmed den verkliga avverkade virkesmassan angives i deklarationerna för taxering till skogsaccis. Detta senare huvudsakligen för att kunna avgöra, huruvida de för närvarande begagnade blanketterna för avgivande av ifrågavarande deklaration kunna över huvud taget anses lämna ett grundlagsmaterial av för de sakkunnigas ändamål tillräcklig noggrannhet.

Dessa undersökningar lämnade till resultat, att deklarationsblanketterna i sin nuvarande form lämna allt för stort utrymme för godtycke och långt ifrån ämna någon säkerhet varken för att riktiga kubikmassan eller riktigt värde å denna kubikmassa uppgives. Med anledning härav hava de sakkunniga under senare delen av året utarbetat ett förslag till ny blankett för ifrågavarande ändamål. Detta förslag har sedan utsänts till samtliga skogsvårdsstyrelser inom riket samt genom skogsägareförbundet till ett större antal skogsägare inom olika delar av landet i och för yttrande angående dess lämplighet. De sakkunniga hava därefter för avsikt att om möjligt i något län få försöksvis begagna blanketterna ifråga under ett kommande år.

De sakkunniga kommo rätt snart till klarhet om, att hur än den blivande avverkningsstatistiken komme att läggas, fordrades oavvisligt en noggrannare kännedom om förhållandet mellan fast och lös massa av brännved, props

och massaved samt mellan verklig och toppmätt massa av timmer m. m. dylikt. Visserligen finnes redan en stor del siffror av ifrågavarande slag. I allmänhet gäller emellertid för samtliga dessa, att man känner alldeles för litet om de principer, enligt vilka de erhållits. För att få siffror av fullt känt värde och noggrannhet hava de sakkunniga under månaderna maj—oktober under sekreterarens direkta ledning utfört ett stort antal mätningar å rundvirke, brännved och slipers. Mätningarna äro för närvarande under bearbetning och komma under senvintern 1919 att kompletteras med diverse mätningar å timmer.

Under sommarens lopp har dessutom av sekreteraren utförts en del förberedande undersökningar över mängden virke, som kvarlämnas å hyggestrakter belägna på olika avstånd från avsättningsorten för virket.

I och för studier över virkets behandling och inmätning hava under året resor företagits, under januari månad till Furudal och Orsa samt under april månad till Gävle och Gysinge.

Vid sammanträden under november och december månader hava dessutom en del diskussioner förts över den planerade undersökningen över husbehovsförbrukningen inom Värmlands län. Denna undersökning kommer att igångsättas redan en av de första månaderna av år 1919.

Kostnaderna för de sakkunnigas arbeten hava hitintills uppgått till omkr. 16,000 kronor.

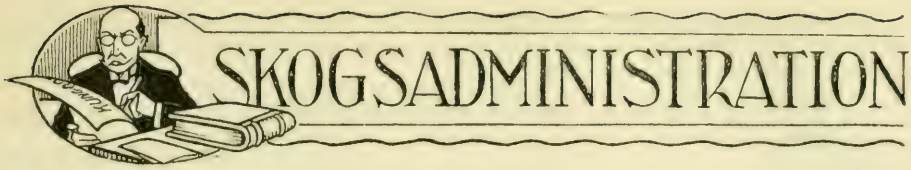
* * *

A.-B. Flottningsmaterial-Uittokalusto O. Y.

är en sammanslutning, vari samtliga flottningsföreningar i Finland jämte ett 20-tal av de största skogsindustrifirmorna ingå som aktionärer.

Bolagets ändamål är att idka handel med alla till flottning och skogsbruk behövliga redskap, materialier, verktyg och instrument m. m. samt anordna gemensam anskaffning av dessa material för att åstadkomma goda och praktiska redskap till moderata priser.

Bolagets styrelse består av: forstrådet K. Lindberg, forstmästare Edv. L. Sandman och konsul E. Åström från Helsingfors, ingenjör L. Frey från Kymmene, forstmästare A. Behm från Björneborg med flottningschefen A. Lönnström och forstmästare B. Fabritius som suppleanter. Verkställande direktör för bolaget är forstmästare R. Saxén, och är kontoret inrymt i Helsingfors, Västra Kajen 12 å W. G. Thomés skogsbyrå.



ADMINISTRATION.

Revirreglering. I underdånigt förslag till driftkostnader för statens domäner år 1920 har domänstyrelsen föreslagit reglering av vissa närmare angivna revir, varvid skulle nybildas sex revir inom de fem södra överjägmästardistrikten. Bland de revir, som skulle regleras i nämnda distrikt har styrelsen angivit Västerås, Köpings och Grönbo samt Stockholms, Gripsholms och Nyköpings. Enligt det detaljerade förslag till nybildning av revir, varmed styrelsen framdeles skulle till Kungl. Maj:t inkomma, skulle regleringen av ovan namngivna revir föranleda nybildning av två revir, benämnda Sala och Södertälje revir.

Domänstyrelsen har sedermera på grund av vissa anförda skäl hemställt med ändring av vad styrelsen föreslagit i ovannämnda statförslag för år 1920 i fråga om driftkostnader för statens domäner, *att* i de fem södra distrikten från och med år 1920 nybildas fyra revir i stället för sex revir; *samt att* genom omreglering från och med nämnda år tills vidare av å ena sidan Västerås, Köpings och Grönbo revir samt å andra sidan Stockholms, Södertälje och Nyköpings revir inrättas två revirdelar, benämnda respektive Sala och Södertälje revirdelar, varå av styrelsen må förordnas biträdande jägmästare med arvoden för var och en av 4,200 kronor för år räknat.

Från domänstyrelsens verksamhetsområde år 1918. *Markinköp.* För bildande av nya eller utvidgande av förut befintliga kronoparker, hava under år 1918 köp avslutats för en köpeskilling av 445,812 kronor 50 öre.

Markförsäljning. Kungl. Maj:t har under året antagit avgivna köpeanbud å hela eller delar av 13 kronoegendomar med ett sammanlagt taxeringsvärde av 261,800 kronor och uppgå försäljningsbeloppen härför till 579,210 kronor.

Dessutom hava försålts för tillsammans 197,015 kronor 42 öre 35 stycken från utarrenderade kronoegendomar och kronoparker avsöndrade lägenheter och för 30,250 kronor 5 stycken lägenheter från egendomar, vilka äro försålda eller avsedda till försäljning.

Odlingslägenheter å kronoparker. Upplåtelser enligt därför gällande författningar av skogstorp och av odlingslägenheter å kronoparker och kronoöverloppsmarker i de sex norra länen utgjorde vid 1918 års början: skogstorp upplåtna på 20-årigt arrende 620 stycken och odlingslägenheter jämte på 50-årigt arrende upplåtna skogstorp 867 stycken, och hava under året upplåtande av dylika ägt rum i ungefär samma omfattning som under därförut gångna år.

Domänstyrelsen. Kungl. Maj:t och riksdagen har fastställt ny avlöningsstat för domänstyrelsen att tillämpas från och med år 1919, varvid följande nya tjänstebefattningar inrättats:

1 överdirektör och souschef,
2 domänfullmäktige,
3 jägmästaretjänster.

Därjämte har på extra stat från samma tid inrättats en ny byrå för handläggning av skogsindelning m. fl. ärenden samt två jägmästaretjänster å extra stat.

Skogsstaten. Kungl. Maj:t och riksdagen har därjämte *dels* fastställt ny avlöningsstat för skogsstatens ordinarie personal att tillämpas från och med år 1919, varigenom *på ordinarie stat* uppförts:

1 flottledsingenjör,
12 överjägmästareassistenter,
11 skogstaxatorer,
129 nya kronojägare samt
å extra stat från samma tid
11 befattningshavare, benämnda skogsfogdar, en inom varje skogsvårdsområde i Västerbottens och Norrbottens län:

dels förordnat att från och med 1 januari 1919 den del av Kopparbergs revir, som innefattar Garpenbergs kronopark, skall med lämpligt område avskiljas såsom ett särskilt revir under benämning Garpenbergs revir.

Fridlysning av vilt. Genom särskilda nådiga kungörelser har förordnats:

att inom Västmanlands län all jakt efter fasanhöna skall vara förbjuden tillsvidare under åren 1918—1920,

att inom Örebro län all jakt efter svan skall vara förbjuden tillsvidare under åren 1918—1922,

att all jakt efter tordmule skall vara förbjuden under tiden från och med den 21 april till och med den 31 juli (med visst undantag),

att inom Gottlands län all jakt efter tjäder och fasan tillsvidare skall vara förbjuden under åren 1919 och 1920,

att fångande eller dödande av årskalv efter älg skall under år 1918 jämväl under tid, älgjakt eljest är tillåten, vara förbjudet inom de delar av riket, där sådant förbud icke redan gäller, nämligen inom Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Kronobergs, Kalmar, Gottlands, Blekinge, Kristianstads, Malmöhus, Hallands, Göteborgs och Bohus, Älvsborgs, Skaraborgs, Värmlands och Örebro län, inom andra delar av Kopparbergs län än Särna socken med Idre kapellag samt inom Gävleborgs län,

att all jakt efter rådjur skall under år 1918 vara förbjuden inom Västmanlands län och den del av Gävleborgs län, som omfattar landskapet Hälsingland,

att all jakt efter fasan skall vara förbjuden å Öland inom Kalmar län tillsvidare intill utgången av år 1921 samt å Visingsö inom Jönköpings län tillsvidare intill utgången av år 1920, ävensom att jakt efter fasanhöna skall under år 1918 vara förbjuden inom Göteborgs och Bohus samt Skaraborgs län,

att under år 1918 jakt efter rapphöns inom andra delar av riket än Blekinge, Kristianstads, Malmöhus, Hallands, Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län skall vara tillåten allenast under tiden från och med den 1 till och med den 15 oktober.

ANSLAG AV MEDEL.

Driftkostnader för statens domäner under år 1919. K. brev till domänstyrelsen den 31 december 1918. Med skrivelse den 20 november 1918 har Ni till OSS överlämnat generalförslag till utgifter för år 1919 från förslagsanslaget till driftkostnader för statens domäner.

I generalförslaget har Ni under rubriken

»I. Kostnader för domänstyrelsen.»

upptagit följande poster:

Till	avlöningar inom Edert ämbetsverk enligt stat den 20 juni 1918	kr.	216,400: —
»	2 extra byråer hos ämbetsverket	»	33,900: —
»	ålderstillägg åt ämbetsverkets personal	»	13,000: —
»	förhöjning i avlöningen samt ökning i ålderstilläggen för ämbetsverkets vaktmästare	»	1,600: —
»	pensionering av ämbetsverkets personal		2,300: —
»	extra notarie å domänfiskalskontoret	»	3,900: —
»	anställande av extra amanuenser och biträden hos ämbetsverket, renskrivning m. m.		11,000: —
»	krigstidstillägg å förestående poster	»	76,460: —
»	postbefordringsavgifter		100,000: —
»	expenser för ämbetsverket	»	41,000: —
Till	rese- och traktamentsersättning åt ämbetsverkets personal	kr.	8,000: —
»	tryckningskostnader för ämbetsverket	»	9,500: —
		Kr.	517,060: —

Vidare hava i generalförslaget under nedannämnda rubriker upptagits följande utgiftsposter, nämligen

II. Kostnader för statens skogsdomäner.

A. *Skogsstatens avlöningar m. m.*

Till	skogsstatens ordinarie personal ...	kr.	2,290,000: —	
»	ålderstillägg åt skogsstatens personal	»	150,000: —	
»	pensionering av skogsstatens personal	»	65,000: —	kr. 2,505,000: —
			Transport kronor	2,505,000: —

	Transport kronor	2,505,000: —	
Till krigstidstillägg å berörda poster	»	749.378:	
» till rese- och traktamentsersättning åt överjägmästarna, skogstaxatorerna och överjägmästareassistenterna samt till arvoden, krigstidstillägg m. m. åt skogsstatens extra personal	»	1,255,435: —	4,509,813: —

B. *Skogsstatens boställen och bostadslägenheter.*

Till nybyggnader och reparationer m. m.			481,604: —

C. *Skogsindelning och skogsuppskattning.*

Till kostnader vid skogsindelning å kronoparker, utarrenderade statsegendomar och vissa civila boställen, för skogsuppskattning, timmerräkning, tryckning av tabell- och andra blanketter härför samt till upprättande av kartor, kartkopieringar m. m. för kronans skogar			200,000: —

D. *Direkta förvaltningskostnader.*

Till inköp av möbler för expeditionslokaler	kr.	100,000: —	
» » » skriv- och räknemaskiner	»	8,000: —	
» » förbandsartiklar	»	6,600 —	
överjägmästarnas expensmedel		40.900: —	
» ersättning åt skogstaxatorerna och flottledsingenjören för expeditionslokaler		3,600: —	
representationsanslag åt vissa jägmästare	»	5,000:	
jägmästarnas och skogsingenjörernas förvaltningsmedel	»	19,526,314: —	
utgifter för skötsel, bevakning, utskylder m. m. å egendomar, vilka komma att framdeles under tiden intill utgången av år 1919 inköpas, att användas efter Edert beprövande	»	30,000: —	19,729,414: —

E. *Diverse allmänna ändamål.*

Skogspersonalens vidare utbildning:

Till stipendier åt skogstjänstemän	kr.	3,500: —	
» anordnande av distriktsmöten	»	9,000: —	
» » » exkursioner för kronojägare	»	6,000: —	
prenumeration å visst antal exemplar av tidskriften »Skogen», avsedda att utdelas till ordinarie kronojägare och tillsyningsmän samt vissa extra kronojägare och skogsfogdar		1,825: —	
» prenumeration å visst antal exemplar av tidskriften »Skogsvännen» för utdelning i samma omfattning	»	730: —	21,055: —
F. *Oförutsedda och diverse utgifter*			213,641:
G. *Förnyelsefond för återväxtkostnader* 5 % å förslagsvis 52,000,000 kronor	kr.	2,600,000: —	
varifrån avräknas vad som beräknas utgivas för skogsodling och dikning under år 1919	»	1,604,187: —	995,813: —
		Summa kronor	26,151,340: —
Avgå anslag av statsmedel för tillsyn å enskildes skogar i Norrbottens och Västerbottens läns lappmarker och kustland			410,000:
		Återstår kronor	25,741,340: —

Kostnader för statens jordbruksdomäner.

III. A. *Kostnader för domänförvaltningen.*

Avlöning åt domänintendenter	kr.	53,700: —	
Krigstidstillägg därå	»	17,900: —	
Resekostnader vid domänförvaltningen	»	70,000: —	141,600:

B. *Övriga med förvaltningen av jordbruksdomänerna förenade*

kostnader ..... kr. 100,000: —

Summa kronor 241,600: —

I skrivelse den 11 december 1918 har Ni anmält, att inkomsterna för år 1919 av statsverkets skogsmedel beräknats till 54,392,000 kronor.

Då VI nu låtit OSS föredragas detta ärende, hava VI till efterrättelse under år 1919 fastställt det insända generalförslaget under benämning »generalförslag angående driftkostnader under år 1919 för statens domäner» med nedannämnda ändringar:

att under huvudrubriken II Kostnader för Statens skogsdomäner och momentet D. Direkta förvaltningskostnader upptagna posterna till inköp av möbler för expeditionslokaler och till representationskostnader åt vissa jägmästare 100,000 kronor och 5,000 kronor uteslutas, att den under samma huvudrubrik och moment angivna posten 3,600 kronor till ersättning åt skogstaxatorerna och flottledsingenjören för expeditionslokaler minskas med 600 kronor till 3,000 kronor, att den likaledes under samma huvudrubrik och moment upptagna posten 19,526,314 kronor till jägmästarnas och skogsingenjörernas förvaltningsmedel ökas med det av Eder i förberörda skrivelse den 20 november 1918 för anläggning av fyra smärre sågverk äskade men i Edert generalförslag uteglömda beloppet av 75,000 kronor till 19,601,314 kronor, samt att i följd härav slutsumman för samma moment skall utgöra 19,698,814 kronor,

att det under samma huvudrubrik upptagna momentet G. Förnyelsefond för återväxtkostnader erhåller följande lydelse:

G. Förnyelsefond för återväxtkostnader 5 % å förslagsvis 54,392,000 kr. ... kr. 2,719,600: —
varifrån avräknas vad som beräknas utgivas för skogsodling och dikning under år 1919 ..... » 1,604,187: —

kronor 1,115,413: —

att i följd av ovannämnda ändringar slutsumman för huvudrubriken II Kostnader för statens skogsdomäner skall utgöra kronor 25,830,340: —,

samt att, med iakttagande av ovan intagna ändringar, driftkostnaderna under år 1919 för statens domäner fastställas till ett sammanlagt belopp av förslagsvis 26,589,000 kronor.

Tillika vilja VI härigenom bemyndiga Eder att, därest å vissa av de särskilda anslagsbelopp, som ingå bland jägmästarnas och skogsingenjörernas förvaltningsmedel, besparingar möjligen skulle uppkomma, efter vederbörlig prövning använda sådana besparingar till fyllande av tilläventyrs uppstående brister å andra anslagsbelopp.

Vidare hava VI föreskrivit,

dels att Ni må vid förordnande av dikningsförmän bestämma dessas arvoden, beroende på deras kompetens, till högst 2,500 kronor för år,

dels att dikningsförmännen skola vara berättigade att för resor i tjänsten erhålla gottgörelse enligt 6 klassen av resereglementet den 13 december 1907 (n:r 131) med de inskränkningar däri, som bestämmas i kungörelsen den 28 augusti 1917 (n:r 590) angående resekostnads- och traktamentsersättning åt befattningshavare vid skogsstaten och statens skogsskolor med däri enligt kungörelsen den 8 mars 1918 (n:r 161) angående ändrad lydelse av § 2 i förberörda kungörelse den 28 augusti 1917 och kungörelsen den 20 juni 1918 (n:r 591) angående ändrad lydelse av §§ 4 och 5 i meromnämda kungörelse den 28 augusti 1917 vidtagna förändringar,

dels att de maximiarvoden, som jämlikt brevet den 6 oktober 1916 angående avlöningsförbättring för extra kronojägare och andra extra bevakare fastställts för extra bevakande personal i olika delar av landet, skola från och med år 1919 höjas med 300 kronor,

dels ock att de av Eder från och med år 1919 anställda skogsfogdarna skola åtnjuta en var ett fast respenningsanslag av 350 kronor årligen.

Detta meddelas Eder härigenom till kännedom och efterrättelse samt för vederbörandes underrättande, och återställes härmed generalförslaget försett med behörig påskrift jämte till detsamma hörande bilagor och övriga handlingar.

AVLÖNINGS- OCH ERSÄTTNINGSFRÅGOR.

Löneregleringskommmittèns förslag till tillfällig lönereglering för befattningshavare vid statsdepartementen, centrala ämbetsverk m. m.

1902 års löneregleringskommitté har den 20 nov. 1918 avgivit delen LIX av sina tryckta betänkanden, innefattande utredning och förslag angående tillfällig lönereglering för befattningshavare vid statsdepartementen, centrala ämbetsverk, hovrätterna och andra grenar av

den civila statsförvaltningen. Kommittén hade den 16 sept. 1918 erhållit Kungl. Maj:ts uppdrag att verkställa denna utredning och var sålunda redan efter 2 månader färdig med densamma.

Närmaste anledningen till förslag om denna tillfälliga löneregelring är den provisoriska löneregelring för de affärsdrivande verken, som genomfördes vid förra riksdagen. Som exempelvis den då för skogsstaten genomförda löneregleringen allenast i viss mån berörde befattningshavare vid domänstyrelsen, har kommittén ansett sitt förslag böra omfatta även tjänstemän vid nämnda styrelse.

Löneregleringskommitténs förslag omfattar för verk, som ha med skogsvården att skaffa följande förhöjningar:

Befattning	Nuvarande begynnelseavlöning	Föreslaget avlöningstillägg					Summa begynnelseavlöning	Åldrestillägg	
		Lön	Tjänstgöringspengar	Orts tillägg	Arvode	Summa		Antal	Sammanlagt belopp
Domänstyrelsen.									
Generaldirektör och chef	15,000	—	—	—	2,000	2,000	17,000	—	—
Överdirektör och souschef	12,000	—	—	—	1,500	1,500	13,500	—	—
Byråchef	8,100	600	300	100	—	1,000	9,100	1	600
Ombudsman och fiskal	5,800	600	300	100	—	1,000	6,800	2	1,000
Första gradens tjänsteman	4,000	500	300	100	—	900	4,900	3	1,500
Kvinnligt biträde av andra lönegr.	1,600	200	100	50	—	350	1,950	3	600
Kvinnligt biträde av första lönegr.	1,200	200	100	50	—	350	1,550	3	600
Skogshögskolan.									
Professor	7,550	700	300	—	—	1,000	8,500	1	600
Lektor	4,000	600	300	—	—	900	4,900	4	2,000
Överassistent	5,500	—	—	—	900	900	6,400	—	—
Statens skogsförsöksanstalt.									
Avdelningsföreståndare och professor	7,500	700	300	—	—	1,000	8,500	1	600
Laborator	4,500	—	—	—	900	900	5,400	2	1,000
Assistent i marklära	3,400	—	—	—	800	800	4,200	1	400
Övriga assistenter	3,000	—	—	—	750	750	3,750	1	400
Skogsbiträde	2,000	—	—	—	500	500	2,500	1	200
Kvinnligt biträde i tredje lönegraden	2,000	200	100	50	—	350	2,350	3	600
Kvinnligt biträde i första lönegraden	1,200	200	100	50	—	350	1,550	3	600
Statens skogsskolor.									
Föreståndaren	3,400	500	300	—	—	800	4,200	1	400

Kommittén utgår ifrån en löneförbättring efter ungefär följande skala:

Nuvarande avlöning (begynnelse-avlöning) Kronor	Löneförbättring Kronor	procent
15,000 och högre	2,000: —	13,3
11,000 – 13,000	1,500: —	11,5—13,6
9,000 – 10,000	1,200: —	12,0—13,3
8,100 (tredje normalgraden)	1,000: —	12,3
5,800 (andra »)	1,000: —	17,2
4,000 (första »)	900: —	22,5

samt för lägre avlöning omkring 25 procent.

Kommitténs förslag omfattar endast befattningshavarna å ordinarie stat. Kommittén förutsätter härvid, att i annan ordning kommer under bedömande, huruvida och i vilken omfattning den nu å bane varande löneregleringen för dylik personal må böra föranleda löneförbättring även för extra befattningshavare, vilkas avlöning utgår från anslag å ordinarie eller extra stat. Å vissa för ämbetsverk eller andra inrättningar gällande ordinarie stater äro uppförda befattningshavare, vilkas avlöning utgår i form av arvode. Kommittén har dock ansett även dessa arvodestagare i regel böra bliva delaktiga av den tillfälliga löneregleringen. För kvinnliga biträden föreslår nu kommittén en tillfällig löneförbättring av 350 kr. i alla tre graderna, därav 200 kr. i lön, 100 kr. i tjänstgöringspengar och 50 kr. i ortstillägg. I detta sammanhang må erinras därom att löneregleringskommittén den 11 nov. 1918 framlagt förslag till lönereglering av mera definitiv natur för de kvinnliga biträdena och därvid höjt deras löneförmåner med 400 kr. i varje lönegrad samt dessutom föreslagit ett tredje ålderstillägg å 200 kronor.

Traktamenten till kronojägare vid uppskattningsförrättningar å enskilda skogar Som svar på gjord förfrågan från viss jägmästare, huruvida kronojägare, som tjänstgjorde som arbetsförmän vid uppskattningsförrättningar å enskilda skogar skulle äga att, förutom dagarvode av de uppskattningssökande, även uppbära dylika av revirmedel,

har domänstyrelsen, hänvisande till bestämmelserna i Kungl. styrelsens cirkulär av den 17 mars 1917, däri föreskrives bland annat, att den, som påkallat sådan uppskattningsförrättning är skyldig tillhandahålla och bekosta därvid nödig hantlangning, vartill jämväl räknas erforderligt antal arbetsförmän, anfört att

ersättningen bör härvid utgå med samma belopp per dag, som kronojägare äger undfå av statsmedel, då dagtraktamente utgår, alltså för närvarande 7 kronor per dag, och att

dubbel gottgörelse i form av traktamenten såväl från kronan som från enskilda för samma förrättning under inga förhållanden får utgå.

Utbetalande av den s. k. grundplåten. På därom gjord förfrågan huruvida några extra kronojägare, som under viss del av år 1918 från årets början tjänstgjort hos bränslekommissionen, vore berättigade till den s. k. grundplåten (365 kr.), har domänstyrelsen, som svar meddelat, att då anställning hos bränslekommissionen ej torde kunna anses som offentligt uppdrag, ifrågavarande extra kronojägare ej torde vara berättigade till ifrågavarande del av krigstidstillägget.

Cirkulär.

Utbetalande av extra krigstidstillägg och extra krigstidshjälp. Domänstyrelsens cirkulär n:r K 2516 den 9 december till skogsstatens förvaltande tjänstemän.

I anledning av nådiga kungörelsen den 3 innevarande december angående extra krigstidstillägg och extra krigstidshjälp för senare halvåret 1918 åt befattningshavare i statens tjänst vill Kungl. Domänstyrelsen meddela, att krigstidstillägg och krigstidshjälp enligt nämnda kungörelse skall, tillika med av Kungl. Styrelsen den 6 maj 1918 beslutat krigstidstillägg och krigstidshjälp enligt nådiga kungörelsen den 22 mars 1918, utbetalas till extra kronojägare och extra tillsyningsmän med arvode.

Godkännande av garantibrev såsom borgen. Domänstyrelsens cirkulär n:r K 2389 den 9 december till skogsstatens förvaltande tjänstemän.

I anledning av en framställning från Svenska Kredit- och Garantiförsäkringsaktiebolaget i Stockholm vill Kungl. Domänstyrelsen medgiva, att vid försäljning av skogsalster genom jägmästare eller överjägmästare må tillsvidare, i de fall då borgen av köpare skall ställas, såsom säkerhet för behörigt fullgörande av likvid och övriga köpevillkor godtagas av nämnda

bolag utställda garantiförsäkringsbrev å belopp, som fullt motsvara beräknade värdet å utav köpare åtagna förbindelser.

Insändande av virkesrapporter till skogsbokföringskommittén. Domänstyrelsens cirkulär n:r K 2558 den 16 december till samtliga jägmästare.

Åberopande sin cirkulärskrivelse K n:r 2592 1917 den 7 januari 1918 vill Kungl. Domänstyrelsen härigenom föreskriva, att de däruti omnämnda interimistiska virkesrapporterna jämväl för innevarande år skola till skogsbokföringskommittén insändas.

Ändrad lydelse av punkt 117 av reglementariska föreskrifterna till efterrättelse vid skogsstatens tjänsteförvaltning den 31 januari 1910. Domänstyrelsens cirkulär n:r S IV 160.

Kungl. Domänstyrelsen har funnit skäl föreskriva att med ändring av cirkuläret den 17 mars 1917, n:r S IV 211, andra stycket av punkt 117 skall hava följande lydelse: Vid utsyning jämlikt 7 § av i punkt 116 omförmälda nådiga förordning den 18 juni 1915 skall jämväl protokoll upprättas med användande i lämpliga delar av formulär n:r 40. Samtliga protokoll skola förses med besvärshänvisning jämlikt 6 § sistnämnda nådiga förordning.

Inskränkning i tillverkning av träkol. Domänstyrelsens cirkulär n:o S IV 1978 den 21 december till samtliga överjägmästare.

Med hänsyn till dels det ovissa läget på träkolsmarknaden, dels svårigheten att vid transportled lagra oförsålda träkol, får Kungl. Domänstyrelsen härmed anmoda Eder tillse att tillverkning av oförsålda partier träkol, där sig så göra låter, med hänsyn till angående därom eventuellt upprättade kontrakt, tillsvidare i största möjliga utsträckning inskränkas, börande därvid inresta men ej stybbade milor lämnas okolade.

Cirkulärskrivelse.

Rekvisition av papper och kuvert. Domänstyrelsens cirkulärskrivelse n:o 1 till skogsstatens förvaltande personal.

För kännedom meddelas, att enligt av K. D. S:n träffad överenskommelse såväl papper som kuvert för skogsstatens tjänsteexpeditioner skola levereras av firman Magnus Bergvall, Drottninggatan 108, Stockholm, dit sålunda rekvisitioner tills vidare böra insändas.

Finanser.

Beräkning av inkomster från domänfonden åren 1919 och 1920. Domänstyrelsen, som vid avgivande av underdånigt generalförslag till utgifter för år 1919 till driftkostnader för statens domäner beräknat inkomsten av skogsmedel för samma år till 52,000,000 kronor, men samtidigt anhållit, att sedan resultaten av höstens virkesauktioner blivit kända, till Kungl. Maj:t inkomma med ny, noggrannare beräkning, har sedan nu dessa auktioner avslutats, avlämnat ny beräkning över för år 1919 beräknade inkomster av skogsmedel, nämligen:

från Övre Norrbottens distrikt	4,507,000	kronor
Nedre » »	6,030,000	»
Skellefteå »	3,712,000	»
Umeå »	5,564,000	
Härnösands »	5,791,000	
Mellersta Norrlands »	3,990,000	
Gävle—Dala »	9,500,000	»
Bergslags- »	2,890,000	»
Östra »	2,748,000	
Västra »	2,761,000	
Smålands »	4,708,000	»
Södra »	2,191,000	»
Summa	54,392,000	kronor

Det belopp, som bör avsättas till förnyelsefond för återväxtkostnader beräknas till 2,719,600 kronor.

Styrelsen beräknar att skogsmedlen år 1920 böra uppgå till väl samma belopp som 1919 och anser styrelsen därför att dessa kunna med ganska stor säkerhet upptagas till 55,000,000 kronor. Härtill komma inkomsterna från statens jordbruksdomäner, som styrelsen anser kunna beräknas till samma belopp, 1,800,000 kronor, som för år 1919.

Nettobehållningen för år 1920 beräknas till ..... 31,553,200: — varvid dock bör bemärkas, att utgifterna för krigstidstillägg och krigstidshjälp ej frånräknats.

Försäljnings- och prisfrågor.

Försäljning av ved från de allmänna skogarna. Sedan domänstyrelsen hos Kungl. Maj:t anmält, att en högst betydande, av styrelsen för bränslekommissionens räkning å de allmänna skogarna avverkad kvantitet ved kvarläge upphuggen i skogarna, samt att kommissionen på förfrågan förklarat sig icke hava något att erinra mot försäljning av berörda i skogarna kvarliggande ved till annan än kommissionen,

har Kungl. Maj:t den 18 december 1918 förordnat, dels att kommissionen för sådant tillstånd till användning av ved, varom förmäles i § 6 av förordningen den 13 juli 1917 (n:r 476) angående reglering av bränsleförbrukningen, icke må ifråga om ved, som sökande av tillstånd styrker sig hava inköpt från de allmänna skogarna efter den 30 november 1918, upptaga avgift utöver stadgad lösen och stämpel för tillståndsbeviset, dels ock att bestämmelserna i förenämnda brev den 12 oktober 1917, varigenom förordnades, att försäljning av ved, som erfordrades för statsinstitutioner icke finge äga rum från de allmänna skogarna, avseende leverans efter den 1 januari 1918, därest icke bindande avtal om dylik leverans redan träffats, skola från och med den 1 december 1918 anses hava upphört att gälla.

Lagar och förordningar.

Förteckning över vissa i svensk författningssamling under senare halvåret 1918 utkomna lagar och kungörelser. Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse angående förhöjning av vissa till i statens tjänst skadade arbetare m. fl. av statsmedel utgående livräntor m. m., given den 28 juni 1918 (n:r 522, utkom från trycket den 10 juli 1918).

Vattenlag, given den 28 juni (n:r 523, utkom från trycket den 11 juli).

Lag om vad iakttagas skall i avseende å införande av vattenlagen, given den 28 juni (n:r 524, utkom från trycket den 11 juli).

Lag om rätt att över annans mark framdraga ledning för vatten till husbehovsförbrukning, given den 28 juni (n:r 526, utkom från trycket den 11 juli).

Lag om ändrad lydelse av 14 § i lagen den 27 juni 1896 om rätt till fiske, given den 28 juni (n:r 529, utkom från trycket den 11 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga förordning ang. maximipris å hö, given den 11 juli (n:r 545, utkom från trycket den 12 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga brev till domänstyrelsen ang. lövtäkt å kronans domäner, den 5 juli (n:r 568, utkom från trycket den 15 juli).

Lag om ändrad lydelse av 2, 4 5 och 6 §§ i lagen den 11 oktober 1907 ang. civila tjänsteinnehavares rätt till pension, given den 1 juli (n:r 586, utkom från trycket den 19 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. villkor och bestämmelser för åtnjutande av de i avlöningsstaten för domänstyrelsen för ordinarie befattningshavare upptagna avlöningar m. m., given den 20 juni 1918 (n:r 589, utkom från trycket den 19 juli 1918).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. villkor och bestämmelser för åtnjutande av de i avlöningsstaten för skogsstatens ordinarie personal upptagna avlöningar, given den 20 juni (n:r 590, utkom från trycket den 19 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. ändrad lydelse av §§ 4 och 5 i kungörelsen den 28 augusti 1917 angående resekostnads- och traktamentsersättning åt befattningshavare vid skogsstaten och statens skogsskolor, given den 20 juni (n:r 591, utkom från trycket den 19 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. extra lönetillägg för år 1918 åt vissa tjänstemän och betjänte m. m., given den 22 juli (n:r 610, utkom från trycket den 24 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. extra lönetillägg för år 1919 åt vissa tjänstemän och betjänte m. m., given den 22 juli (n:r 611, utkom från trycket den 24 juli).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse med föreskrifter rörande utredning i ärende, varom stadgas i lagen den 28 juni 1918 om inskränkning för viss tid i rätten att överlåta fast egendom, given den 26 juli (n:r 643, utkom från trycket den 3 augusti).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. uppgifter för inventering av landets förråd av ved, given den 14 augusti (n:r 668, utkom från trycket den 14 augusti).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. förbud mot fångande eller dödande av årskalv efter älg samt angående jakt efter älg, rådjur, fasan och rapphöns, given den 30 augusti (n:r 698, utkom från trycket den 2 september).

Kungl. Maj:ts nådiga skrivelse den 30 augusti till domänstyrelsen ang. uppbörd av likvid för av jägmästare försålda skogsalster (n:r 703, utkom från trycket den 4 september).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. ersättning till kronoombud vid vissa ecklesiastika boställssyner, given den 22 juli (n:r 710, utkom från trycket den 16 september).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. upphävande av förbud mot fångande eller dödande av årskalv efter älg såvitt angår vissa kronoparker, given den 18 september (n:r 733, utkom från trycket den 23 september).

Lag om ändrad lydelse av 13 § i lagen den 11 okt. 1907 (n:r 85, s. 1) ang. civila tjänsteinnehavares rätt till pension, given den 8 okt. (n:r 777, utkom från trycket den 11 oktober).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse om ändrad lydelse av 6 § i kungörelsen den 11 okt. 1907 (n:r 85 s. 9) med föreskrifter om verkställighet av lagen ang. civila tjänsteinnehavares rätt till pension m. m., given den 8 oktober (n:r 776, utkom från trycket den 11 okt.).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. prövning av frågor om avsked för vissa tjänsteinnehavare, given den 8 oktober (n:r 779, utkom från trycket den 11 okt.).

Lag om ändrad lydelse av 60 § i lagen den 23 oktober 1891 (n:r 68) ang. väghållningsbesvärets utgörande på landet, given den 11 oktober (n:r 785, utkom från trycket den 12 oktober).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. ändrad lydelse av § 13 i förordningen den 7 december 1883 (n:r 64) ang. expeditionslösen, given den 18 oktober (n:r 795, utkom från trycket den 19 oktober).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. beslag å hö i Norrland samt vissa delar av Svealand, given den 18 oktober (n:r 797, utkom från trycket den 19 oktober).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. förbud mot utförsel från riket av lådämnen m. m., given den 29 oktober (n:r 819, utkom från trycket den 29 okt.).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. höjning av maximiskjutslegan under år 1919 inom Uppsala m. fl. län, given den 6 november (n:r 838, utkom från trycket den 7 november).

Kungl. Maj:ts nådiga förordning ang. förbud mot försäljning tillsvidare inom riket av skjutvapen och ammunition, given den 8 november (n:r 847, utkom från trycket den 8 november).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. förbud mot jakt efter tjäder och fasan inom Gottlands län, given den 15 november (n:r 882, utkom från trycket den 19 nov.).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. statsbidrag till anläggning av enklare vägar inom Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län, given den 11 oktober (n:r 884, utkom från trycket den 22 november).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. statsbidrag till anläggande av ödebygdsvägar inom Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län, given den 11 oktober (n:r 885, utkom från trycket den 22 november).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. statsbidrag till anläggning av utfartsvägar inom Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län, given den 11 oktober (n:r 886 utkom från trycket den 22 nov.).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. tilläggsbidrag till vissa med statsbidrag understödda väganläggningsföretag m. m., given den 11 oktober (n:r 887, utkom från trycket den 22 nov.).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. utsyning och stämpling å vissa husbehovsskogar inom Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker (n:r 915, utkom från trycket den 2 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. extra krigstidstillägg och krigstidshjälp för senare halvåret 1918 åt befattningshavare i statens tjänst, given den 3 december (n:r 922, utkom från trycket den 4 dec.).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. extra krigstidstillägg för senare halvåret 1918 åt f. d. befattningshavare i statens tjänst, given den 3 dec. (n:r 934, utkom från trycket den 9 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. extra krigstidstillägg för senare halvåret 1918 åt pensionsberättigade änkor och barn efter befattningshavare i statens tjänst, given den 3 december (n:r 935, utkom från trycket den 9 december.

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. extra gratifikation i vissa fall till sådana befattningshavare i statens tjänst, vilka i nämnda egenskap icke kommit i åtnjutande av extra krigstidstillägg eller extra krigstidshjälp för senare halvåret 1918, given den 3 december (n:r 938, utkom från trycket den 9 december).

Kungl. Maj:ts nådiga instruktion för domänstyrelsen, given den 8 oktober (n:r 939, utkom från trycket den 10 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. statsbidrag för beredande av tillfällig löneförbättring för läsåret 1918—1919 åt lärare vid statsunderstödda folkhögskolor, given den 22 november (n:r 940, utkom från trycket den 10 december).

Kungl. Maj:ts nådiga instruktion för skogsstaten, given den 8 oktober (n:r 950, utkom från trycket den 12 december).

Kungl. Maj:ts nådiga skrivelse till domänstyrelsen ang. försäljning av ved från de allmänna skogarna, given den 18 december (n:r 990, utkom från trycket den 24 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. ändrad lydelse av §§ 3 och 11 i stadgarna för skogshögskolan den 14 december 1917 (n:r 869), given den 18 december (n:r 1004, utkom från trycket den 27 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. undantag från det i flottningsstadgan bestämda förbudet att i allmän flottled framflotta obarkat virke, given den 18 december (n:r 1005, utkom från trycket den 27 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. utbetalande av förskott å krigstidstillägg för år 1919 åt befattningshavare i statens tjänst, given den 28 december (n:r 1013, utkom från trycket den 28 december).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse ang. fortsatt tillämpning under år 1919 av bestämmelserna i kungörelsen den 9 november 1917 (n:r 758), ang. justering av vissa vedmått m. m. (n:r 1042, utkom från trycket den 31 december).

KRISTIDSFRÅGOR.

Tillstånd att tillvarataga rönn- och aspbark å kronomark. Domänstyrelsen har med hänsyn till innehållet i nådiga brevet den 5 juli 1918 angående lövtäkt å kronans domäner bifallit en ansökan om tillstånd att från kronan tillhörig mark å nyavvittrat område inom Norra Sorsele revir få under instundande vinter för eget husbehov avgiftsfritt tillvarataga rönn- och aspbark.

PERSONALFRÅGOR.

Återgång till tjänstgöring i skogsstaten från bränslekommissionen. Sedan domänstyrelsen hemställt, att Kungl. Maj:t måtte förordna, att samtlig skogsstatspersonal, som jämlikt bemyndigande i nåd. brev den 31 december 1917 angående biträde av skogsstatens personal för bränslekommissionens verksamhet under år 1918 ställts till bränslekomissionens disposition, skulle under förra delen av år 1919 återgå till tjänstgöring inom skogsstaten och att därvid den personal, som vore anställd i skogsstatstjänst i de sex södra överjägmästardistrikten, skulle återinträda i tjänstgöring i skogsstaten senast den 1 april och den personal, som vore anställd i de sex norra överjägmästardistrikten senast den 15 maj,

— —

och sedan domänstyrelsen och bränslekommissionen ingivit promemorior i ärendet,

av vilka promemorior inhämtas bland annat, att såsom länschefer hos kommissionen för närvarande tjänstgöra följande skogsstatstjänstemän, nämligen i Stockholms län assistenten i Kinne revir E. G. Rudbäck, i Östergötlands län taxatorn i Västra distriktet R. Th. Fedeler, i Jönköpings län t. f. jägmästaren i Jönköpings revir E. Ödman, i Kronobergs län taxatorn i Smålands distrikt K. U. R. Falck, i Kalmar län jägmästaren i Gullbergs revir C. G. A. Liedholm, i Örebro län taxatorn i Nedre Norrbottens distrikt F. A. Berggren, i Västmanlands län taxatorn i mellersta Norrlands distrikt E. M. Törngren, i Gävleborgs län assistenten i Degerfors revir S. J. Hagström, i Jämtlands och Västernorrlands län jägmästaren i Frostvikens revir G. J. Sandberg samt i Västerbottens län taxatorn i Skellefteå distrikt E. K. Dahl,

har K. Maj:t dels beträffande länscheferna förordnat, att Ödman skall inträda i tjänstgöring vid skogsstaten senast den 1 april 1919, att Rudbäck, Falck, Berggren och Törngren skola inträda i tjänstgöring vid skogsstaten senast den 1 juli 1919, samt att Fedeler, Liedholm, Hagström, Sandberg och Dahl må jämväl efter sistberörda tid tillsvidare tjänstgöra som länschefer hos bränslekommissionen, dels ock beträffande distriktscheferna förordnat, att de skogsstatstjänstemän, som för närvarande tjänstgöra som distriktschefer hos bränslekommissionen, skola åter inträda i tjänstgöring i skogsstaten senast den 15 maj 1919.

ÖVRIGA ÄRENDEN.

Framdragande av s. k. ödemarkslinjer å kronoparker. K. Maj:t har bemyndigat domänstyrelsen att i de fall, då anläggandet av en s. k. ödemarkslinje å kronoparker inom övre Norrland anses bliva till gagn för statens skogsväsende på framställning från telegrafstyrelsen, kostnadsfritt eller till reducerat pris upplåta för sådan linje erforderliga och lämpliga stolpträd.

SKOGSPOLITISKA INLÄGG

FRÅN FINLAND.

Måhända kunna nedanstående korta forstligtekonomiska meddelanden hava intresse även för Sveriges skogsmän.

Finlands statsskogar omfatta en areal av omkring 5,382,700 har växtliga skogsmarker samt något mer än 3,000,000 har mindre växtliga. Av landets kronoskogar äro omkring 88 % belägna i Uleåborgs län. Att denna areal är beväxt med skog till högst betydande penningvärden är nogsamt känt. De hela landet omfattande, och omsorgsfullt utförda skogstaxerings- och revisionsarbetena, lämna möjligast säkra uppgifter om skogskapitalets storlek och värde. De utvisa, att i statens skogar finnas omkring 186,408,000 stammar 20′—8″, varav omkring 76,581,000 hålla 20′—10″. Virkesmassan beräknas till omkring 390,000,000 fm³. Det årliga avverkningsbeloppet har ännu icke uppnått den punkt, då årlig avverkning och tillväxt balansera varandra. Avverkningarna kunna ännu ökas åtskilligt, utan att överavverkning befares.

Att dylika statsrikedomar tilldraga sig alldeles speciell uppmärksamhet dessa tider, då det gäller att skaffa utkomstmöjligheter för vår nyvunna självständighet, är förklarligt. Statsverkets budget för 1918 upptar i utgifter betydligt över en miljard mark. Jämfört med föregående år är detta en ökning av omkring 282 miljoner eller 75 %. Man kan således icke förvåna sig, om statsrådet, och i all synnerhet finansministern, icke glömmer bort våra skogar — åtminstone då det gäller, att med deras tillhjälp öka statsinkomsterna. Det är länge sedan regeringen kunde meddela till lantdagen, att gamla skatter eller nya sådana icke behövdes, ty inkomsterna betäckte utgifterna. Nu däremot måste alla hjälpkällor anlitas för att förbättra landets statsekonomi. Här är alldeles icke fråga om att landet icke skulle reda sig med tiden — därtill äro våra naturrikedomar fullt tillräckliga — det gäller nu att så mycket som möjligt lätta de närmaste årens skattebördor för allmänheten.

Beträffande skogarnas andel i denna fråga hava tvenne olika meningsriktningar bland allmänheten gjort sig gällande. Båda framhålla, att ett rikligt skogskapital förefinnes, samt att avverkningsbeloppet kan betydligt höjas i statens skogshushållning. Men det som skiljer är frågan, huru snabbt och till vilket omfång statsskogarna kunna lämna ökat bidrag till budgeten för de närmaste åren.

Den ena sidans målsmän framhålla, att statsutgifterna stiga med skrämmande fart, men att regeringen icke synes finna andra medel till inkomsternas ökning än nya skatter — skatter i de mest tänkbara former till ständigt ökade belopp. Den förnämsta och naturligaste utvägen till att råda bot på eländet blir däremot obeaktad — våra sparade gamla skogars omedelbara realisering till kontanta värdebelopp, även med åsidosättande av rent forstliga

intressen. Genom ganska godtyckliga antaganden om medelkubikmeter virkesmassa per har o. s. v. kommer man upp till ansenligt högre belopp än de av forststyrelsens taxationsväsende sammanställda. Man vill konstatera, att det nuvarande årliga avverkningsbeloppet belöper sig till omkring 2,400,000 fm³ — men att skogarna borde avkasta minst 4,000,000 fm³ Vidare framhålles, att minst 150,000,000 timmerträd kunde omedelbart avverkas eller åtminstone 50 % härav inom närmaste år — värdet härav kalkyleras till minst 450 miljoner mark. Ungefär sålunda bearbetas opinionen med allt större eftertryck, främst av personer, vilka icke äga nödig insikt i frågan, men begagna den till agitationsmedel i helt andra avsikter. Detaljerade och fullt acceptabla förslag till den praktiska lösningen av frågan, huru inom en otroligt kort tid, och trots nu rådande svåra ekonomiska och abnorma förhållanden, massor av skogsprodukter skulle kunna försäljas till antagliga pris och förädlas — lämnas icke. I det stora hela måste alla dessa resonemang, huru vackra och lockande de än äro, hänföras till orealiserbara önskningars område.

Å andra sidan framhålles följande synpunkter:

Då icke mindre än 88 % av statsskogarna äro belägna i norden, äro tillväxtförhållandena icke gynnsamma, vilket inverkar på skogshushållningen i hög grad, och bör erinras vid detta tillfälle.

Föryngring är således svår att erhålla på ett eller annat sätt inom större delen av statsskogarna, då dessa äro belägna i glest befolkade trakter och med tills vidare ogynnsamma avsättningsförhållanden. För flottning av virke till exempel är tillsvidare mycket litet gjort.

Att uttaga enbart överårig stockskog i stora mängder inom förloppet av en kort tid, kan icke försvaras ur forstlig synpunkt — då detta bör ske samtidigt med avverkning av medelålders och ungskog, och föryngringsåtgärder i dylika bestånd samtidigt vidtagas. Avsättning för klenare virkesslag har tillsvidare kunnat erhållas blott i jämförelsevis ringa grad.

Men om man nu även vill antaga, att det vore förenligt med god skogshushållning att avverka stora partier gammal stockskog inom närmaste åren, så återstå ännu andra och större hinder att övervinna.

Tillbud och efterfrågan stå icke i ett rätt förhållande till varandra. Statens stora virkesauktioner hava icke lämnat lysande resultat. Av det utbjudna virket blir vanligen 25—30 % osålt med anledning därav att alltför låga köpeanbud blivit gjorda, eller dylika alldeles uteblivit. Isynnerhet senaste sommar visade ett dåligt resultat, i ty att icke mindre än 2,444,900 stammar blevo osålda.

Orsakerna härtill äro flera — främst brist på föda för arbetare och dragare. Dessutom vänta sågverksägarna stigande pris på världsmarknaden, under det att de samtidigt hoppas på fallande arbetslöner efter något år. De förhålla sig så att säga passiva — invänta bättre tider — och köpa det minsta möjliga för sågdriftens upprätthållande. Brädgårdarna äro överfyllda; och minst 1,200,000 standard sågvaror vänta på gynnsam export.

Det har ofta framhållits, att utländska affärsmän borde beredas bättre tillfällen än hittills att uppköpa skogsprodukter, speciellt grovt virke — för att sålunda öka konkurrensen. Men här möta åter andra invändningar. I så fall kan man befara allvarsamma störningar inom landets egen industri, och på arbetsmarknadens områden minskad arbetsförtjänst. Då tidens allmänna lösen synes

vara, att ett land bör själv förädla sin råvara — varför då göra undantag på skogshushållningens och sågverksindustrins område. Dessutom har lantdagen på det skarpaste ogillat forststyrelsens åtgärd, att genom s. k. konsessionsköp framkalla ökad konkurrens och bättre avsättning på diverse skilda skogsprodukter — förebärande ett godtyckligt gynnande av diverse köpare, samt att stora förädlingskostnader sålunda icke kommit landet tillgodo. Styrelsen intar onekligen en brydsam ställning mellan å ena sidan opinionen för största möjliga försäljning inom närmaste framtid av all gammal skog, som nu »ruttnar ner på rot», som det heter — samt å andra sidan industri- och arbetarinflytanden, vilka inom lantdagen funnit så kraftigt gehör.

Men för tillfället är brist på födoämnen och dragare ett av huvudskälen varför icke stora arbetsstyrkor nu kunna uppbringas på egna eller utländska bolags hyggesplatser. Och så kommer det att förbliva troligen minst ett år framåt — ty krigets spår igensopas mycket långsamt. Alltför stora avverkningar kunna icke i detta nu igångsättas, och förhoppningarna på avsevärt större inkomster ur statsskogarna för åren 1918—1920 äro ganska små. Visserligen komma inkomsterna att uppdrivas med åtskilliga tiotal miljoner årligen, men till hundratal miljoner går det dock ej, huru mycket man än ville önska det.

Vi hava alltså fortsättningsvis; å ena sidan optimistiska och oftast på lösan grund byggda förslag att förbättra landets finanser genom massavverkningar av gammal skog, och å andra sidan djupare gående inlägg och reservationer i frågan, grundade på omsorg av statens framtida skogshushållning, utan att taga hänsyn till dylika svävande opinioner för dagen.

Våra stora skogsrikedomar äro vårt säkraste framtidsstöd. Att förvalta dem rätt, och så ekonomiskt som möjligt, är ingalunda en lätt sak varken för den ena eller andra meningsriktningens förfäktare, och allra minst i nu rådande orosfyllda och oberäkneliga tid.

Januari 1919. T. J. Blomqvist.

VÅR SKOGSAVDIKNINGSPOLITIK.

Ett svar till doktor Frans Kempe.

I senaste häftet av Skogsvårdsföreningens tidskrift har doktor Kempe gjort ett uttalande med anledning av mitt föredrag vid Skogsvårdsföreningens sammanträde den 18 mars förlidet år.

Det måste erkännas, att jag blev mycket förvånad över doktor Kempes utläggning och tolkning av mitt berörda föredrag. Han säger, att han tagit till orda, enär »skogsägarna kunde taga detsamma (föredraget) som fullgod anledning att upphöra med alla dikningar». Hur doktor Kempe kunnat komma till en sådan slutledning är för mig obegripligt. Jag måste vädja till den opartiske läsaren av Skogsvårdsföreningens tidskrift. Mitt föredrag är ju helt infört där, och innehållet kan bedömas av envar. Jag föreställer mig, att den opartiske läsaren omöjligt kan ge doktor Kempe rätt i hans ovan citerade uttalande. Jag har visst icke »varnat för dikningar», som doktor Kempe påstår, utan jag har tvärtom framhållit, att det icke var fråga om några ytterligheter i den riktningen. Jag önskade endast, att vi skulle taga dikningsfrågan under omprövning, väga fördelar och olägenheter och icke såsom hittills en-

dast tro, att avdikning är enbart nyttig och alltid försvarlig. Och jag har särskilt pointerat, att vi böra dika med förstånd, då jag själv under en lång skogsmannabana så ofta sett exempel på, huru pengar ödslats på oförståndiga och resultatlösa dikningar. Men även om en skogsägare kan anse sig hava rätt att ödsla med pengar på oförståndiga dikningar, enär detta är hans ensak, så har han dock knappast rätt att ödsla med arbetskraft, ty sådant hämnar sig i så fall på andra områden, och vi ha som bekant ej något överflöd på arbetskraft i våra skogar, enkannerligen icke å de stora norrländska vidderna. Det var framförallt med tanke härpå, som jag i mitt föredrag framhöll, att, »innan vi bestämde oss för dikning av mossar i större skala, det likvisst torde vara vår plikt att först se till, att våra redan förhandenvarande produktiva skogsmarker verkligen gjordes fullt producerande», och beträffande särskilt Norrland, »så ha vi fullt upp av att under de närmaste tiotalen år söka läka, vad vi under de senaste femtio åren eller mera förstört genom en lättvindig avverkningsmetod, dimensionshuggning, ha vi utglesat Norrlands skogar och därigenom förskaffat oss råhumusbildning och försumpning över ofantliga arealer». Jag har således icke avrått ens för avdikning av mossar (hög- och vitmossar). Jag har endast begärt, att, *innan vi taga itu med dem i större skala*, vi skola, med den fåtaliga arbetskraften som står oss till buds, söka läka de sår, som genom vårt eget förvållande åsamkats våra förutvarande producerande skogsmarker, som nu efter skogarnas utglesnande eller borthuggande i större eller mindre grad ligga lägervall, ofta i förening med markens försumpning. Och beträffande alla våra kärr och försumpade marker över huvud har jag i mitt merberörda föredrag framhållit, att »vi böra, och att det är vår plikt att genom avdikning göra skogbärande».

Med dessa mina klara och tydliga uttalanden för ögonen synes det svårt att förstå, huru doktor Kempe kan påstå, att jag »varnat för dikningar», generellt sett, så att »skogsägarna kunde taga föredraget som fullgod anledning att upphöra med alla dikningar».

Om doktor Kempe vill göra sig mödan att studera, vad jag verkligen sagt i mitt berörda föredrag, och därefter vill precisera sin kritik med hänvisning till av mig gjorda uttalanden, så skall jag för sakens skull med nöje upptaga ämnet för vidare diskussion i tidskriftens spalter.

Till slut en randanmärkning:

Doktor Kempe påstår, att alla veta, att Tyskland får tillräcklig nederbörd, ehuru största delen av dess moras och sumpmarker förvandlats till åkrar, ängar och skogsmarker. Ja visst, men det stämmer ju precis med vad som i föredraget framhållits, nämligen att avdunstningen är mycket god från åker, äng, ävensom från skogsmark, nota bene om den, som i Tyskland är fallet, är beklädd med tät och hög skog. Det är först, när dikning av en mosse föranleder varken mossens uppodling till åker eller dess försättande i skogsproduktivt skick, som dikningar verka skadliga i avdunstnings- och även andra hänseenden. Men sådana dikningar kunna, som bekant, hos oss uppvisas i ganska stort antal.

Örebro i februari 1919.

Uno Wallmo.

SKOGSSTATISTISKA MEDDELANDEN

DANSKA STATSSKOGARNAS AVKASTNING, BUDGETÅRET 1917—1918.

I anslutning till den redogörelse, som förra året lämnades i denna tidskrift rörande de danska statsskogarnas avkastning (se Skogsvårdsföreningens tidskrift 1918, sid. × 77) lämnas här nedan ett kort meddelande om den betydande ökning i avverkning och avkastning, som det sista året innebär.

Såsom redan på ovan nämnt ställe omtalats uppdelas statistiskt de danska statsskogarna i fyra grupper, där den första omfattar 13 revir (21,283 har) i bokskogsdistrikten å öarna; grupp II omfattar 2 revir (4,734 har) i Jylland med gammal bokskogsmark, grupp III omfattar 5 revir både äldre skog och ljunghedar (18,568 har), grupp IV består av 4 revir (12,494 har) av nyplanterade eller delvis kala ljunghedar. Härtill kommer revir i närheten av Köpenhamn, »Lystskovdistriktet» (1,323 har).

Den **avverkade virkesmassan** av alla trädslag på samtliga revir utom »Lystskovdistriktet» utgjorde 642,831 kbm eller omkring 3 gånger den normala avverkningen på statsskogarna. Den starka förhöjningen beror på den extra bränsleavverkningen, som varit nödvändig under krigstiden. Av ovannämnda avverkning var 134,378 kbm eller 21 % gagnvirke. Detta sistnämnda fördelar sig på olika trädslag på följande sätt:

5,482	kbm	ek,	(gagnvirkesprocent	46)
47,226	»	bok	(»	15)
77,263	»	barrträd	(»	29)
4,407	»	div. lövträd	(»	11)

Ehuru den avverkade gagnvirkesmassan är $1\frac{1}{2}$ gång så stor som normalt, är den dock i procent endast hälften så stor som vanligt, då avverkningen i första hand omfattat bränsle.

Bruttoinkomsten för samtliga revir — utom »Lystskovdistriktet» — utgjorde 7,090,764 kr. vartill de rena skogsprodukterna bidrogo med 6,975,298 kr. och biprodukterna med 115,466 kr.

Utgifterna uppgingo till sammanlagt 2,937,581 kr. För skogarna inom grupp I voro utgifterna 1,683,938 kr. och de olika utgifterna fördela sig procentuellt på skilda konton på följande vis:

Avverkning och utforsling av virke	64 %
Skogsodling	8 »
Skogsförbättring, div. anläggningar m. m.	4 »
Byggnader	5 »
Personalen	8 »

Försäljningskostnader ..... 3 %
Skatter ..... 7 »
Utgifter för biprodukter, jakt m. m. ..... 1 »

Nettoinkomsten blev 4,153,183 kr., därav inom grupp I 3,443,781 kr. motsvarande 166,79 kr. per har produktiv mark.

En viss del av nettoinkomsten har beräknats genom överavverkning utgöra en kapitalomföring. Inom grupp I angives sålunda 2,231,587 kr. av de 3,443,781 kr. vara att betrakta såsom sådan omföring och har därför ej detta belopp tagits med i räntabilitetskalkylen.

Statsskogarnas totala värde enligt sista egendomstaxeringen utgör kr. 26,351,350, därav kr. 15,724,550 inom grupp I. Här är förräntningsprocenten efter den beräkning, som ovan antytts, 7,7 %. Inom olika revir växlar den mellan lägst 3,9 % och högst 13,9 %.

G. Sch.

FRÅN SKOGSVÅRDSSTYRELSEN

Ordföranden må ej vid förfall ersättas av annan ledamot.

Skogsvårdsstyrelsen i Stockholms län hade hos Kungl. Maj:t hemställt att sådan ändring måtte vidtagas i det för styrelsen gällande, av Kungl. Maj:t fastställda reglementet, att de uppdrag, som jämlikt sagda reglemente eller i övrigt tillkomme ordföranden, vid förfall för denne, måtte få överflyttas på den äldsta vid sammanträde närvarande styrelseledamoten.

Kungl. Maj:t har mot 1 och 3 §§ i 1903 års förordning angående skogsvårdsstyrelser funnit sagda framställning icke kunna bifallas.

Detta beslut är anmärkningsvärt, enär i det av Kungl. Maj:t den 3 februari 1905 fastställda reglementet för Värmlands läns skogsvårdsstyrelse dylikt tillstånd lämnats. § 2 av sagda reglemente innehåller nämligen bl. a.: »Vid hinder för ordföranden, inträder i dennes ställe den till levnadsåren äldste ordinarie ledamoten såsom ordförande.»

○ RIKSDAGEN ○

KUNGL. PROPOSITIONER.

Genom proposition n:r 4 framlägges **ny flottningslagstiftning** i det Kungl. Maj:t föreslår riksdagen antaga förslag till

1) lag om ändring i vissa delar av vattenlagen,

2) lag om flottning i allmän flottled,

3) lag huru avgöras skall, varest tidigare tillkommen allmän flottled skall jämlikt vattenlagen bibehållas,

4) lag om ändrad lydelse av 19 kap. 15 § strafflagen samt

5) lag om ändrad lydelse av 24 och 36 §§ i förordningen den 16 juni 1875 angående inteckning i fast egendom.

Det skulle kräva för stort utrymme att här referera detta förslag. Flottningskommitténs betänkande, varpå denna prop. grundar sig, har för övrigt varit refererad i denna tidskrift (Skogsvårdsf. tidskr. 1918, ser. B, s. 1 * —16 *).

Fyllnadspension till förre kronojägaren A. J:son Grönqvist föreslås genom prop. n:r 6 med ett belopp av 220 kr., varigenom G. skulle få uppbära sammanlagt 700 kr. i pension. Som G. först blev ordinarie 1912 blir hans lagliga pension alltför liten. I själva verket har han emellertid varit anställd å sin befattning i 42 år, dels såsom skogvaktare vid Ljusnedals bruksegendom, som av staten inköptes 1894, dels såsom extra bevakare till 1912.

Driftkostnader under år 1920 för statens domäner. Genom proposition n:r 62 föreslår Kungl. Maj:t riksdagen att

a) godkänna sådana ändringar i staten för domänstyrelsen, att tillämpas från och med år 1920, att avlöningarna åt de å staten uppförda kvinnliga biträdena upptagas i enlighet med de i statsrådsprotokollet över finansärenden föreslagna belopp samt att anslagsposten till arvoden åt amanuenser och biträden samt för byggnadsplaners granskning, flitpenningar åt extra tjänstemän och extra vaktmästare samt vikariatersättningar höjes från 56,300 kronor med 8,700 kronor till 65,000 kronor,

i följd varav och på grund tillika av 1918 års lagtima riksdags beslut angående avlöningsförbättring för vaktmästare statens slutsumma kommer att höjas från 216,400 kronor med 16,300 kronor till 232,700 kronor;

b) i avlöningsstaten för skogsstatens ordinarie personal uppföra ytterligare dels en överjägmästare med 4,700 kronor lön och 3,000 kronor tjänstgöringspenningar, dels elva jägmästare, en var med lön av 3,000 kronor samt med tjänstgöringspenningar, uppgående för en till 3,200 kronor, för två till 3,000 kronor, för fyra till 2,800 kronor, för en till 2,600 kronor, för en till 2,400 kronor och för två till 2,200 kronor, dels en överjägmästareassistent med 2,600 kronor lön och 1,600 kronor tjänstgöringspenningar, dels ock en skogstaxator med likaledes 2,600 kronor lön och 1,600 kronor tjänstgöringspen-

ningar ävensom för var och en med rätt till ålderstillägg liksom övriga motsvarande befattningshavare,

i följd varav denna stats slutsumma kommer att höjas från 2,290,000 kronor med 78,900 kronor till 2,368,900 kronor;

c) besluta, att det belopp av kronans fordringar för anläggningskostnader för flottleder jämte beräknade räntor därå, vilket efter närmare utredning må finnas kunna med säkerhet väntas bliva inbetalat, skall vid 1920 års ingång överföras till statens domäners fond såsom tillgång å denna fond; samt

d) i avbidan på blivande proposition angående ej mindre tillfällig löne-reglering för vissa ordinarie befattningshavare i domänstyrelsen än även förstärkning av de till avlönande av vissa extra befattningshavare hos denna styrelse samt till vikariatersättningar m. m. anvisade medel och med godkännande i övrigt av de av chefen för jordbruksdepartementet i statsrådsprotokollet framlagda beräkningar, såsom driftkostnader under år 1920 för statens domäner förslagsvis uppföra ett belopp av 28,700,000 kronor, att utgå av domänfondens avkastning.

Rörande utökning av skogsstatens personal anför departementschefen i propositionen bl. a.:

»Mot domänstyrelsens förslag om tillökning av antalet revir i landets norra delar med nio har jag ej något att erinra. Det synes mig nämligen uppenbart, vilket den nu lämnade utredningen ytterligare bestyrker, att i dessa trakter, där skogsskötseln ännu flerstädes befinner sig på ett ganska primitivt stadium, en delning av reviren är nödvändig för att den mera intensiva skogsvård skall kunna åstadkommas, vilken är i så hög grad önskvärd.

Att även i landets södra delar en viss ökning av den förvaltande skogspersonalen är av behovet påkallad, finner jag ådagalagt. I avseende å sättet för denna öknings genomförande hava olika meningar framkommit, i det att de skogssakkunniga för södra Sverige förordat en delning av de nuvarande reviren efter arbetets art, d. v. s. i kronoparksrevir och s. k. ecklesiastikrevir, under det att domänstyrelsen förordat bibehållande av den nuvarande geografiska indelningen, åtminstone intill dess i en enligt styrelsens åsikt troligen ganska avlägsen framtid skogarna hunnit i så hög grad arronderas, att de särskilda slagen av skogar i huvudsak sammanförts till större komplexer. Vid övervägande av de på denna fråga inverkande omständigheter finner jag — utan att nu vilja intaga en principiell ståndpunkt i frågan — att tiden i varje fall icke ännu är inne för en så genomgripande förändring, som de skogssakkunniga ifrågasatt. Jag finner det därför både lämpligt och nödvändigt, att den för närvarande erforderliga tillökningen av antalet förvaltningsområden även i dessa delar av landet sker genom geografisk delning av de nuvarande reviren, varvid emellertid naturligtvis bör tillses, att tillökningen icke sker på sådant sätt, som kan lägga hinder i vägen för en blivande omreglering efter andra grunder. I detta syfte har domänstyrelsen nu framlagt sitt ändringsförslag om inrättande av två extra befattningar såsom biträdande jägmästare.

Då Fryksdals revirdel sedan flera år ägt bestånd såsom självständigt förvaltningsområde och dess förvandling till revir nu föreslås i samband med reglering av nuvarande Karlstads, Arvika och Filipstads revir, anser jag mig böra tillstyrka denna förändring.

Vad de tre övriga föreslagna reviren angår, finner jag mig med hänsyn till den svävande frågan om den lämpligaste anordningen av revirindelningen

i dessa landsdelar icke kunna tillstyrka, att så många nya revir nu inrättas därstädes. För min del finner jag de starkaste skälen tala för delning i fyra revir av de nuvarande Eksjö, Jönköpings och Västbo revir.»

Mot domänstyrelsens förslag att inrätta två nya överjägmästardistrikt anföres av departementschefen bl. a. följande:

»Vad därefter vidkommer det föreslagna inrättandet av två nya överjägmästardistrikt finner jag en sådan utveckling av denna organisationsform icke vara utan vissa betänkligheter. Såsom förut erinrats, har fråga uppkommit angående inrättandet av distriktsstyrelser, i samband varmed överjägmästarinstitutionen i sin nuvarande form skulle försvinna och överjägmästarna inflyttas såsom ledamöter i dessa styrelser. Enligt förslagen skulle distriktsstyrelserna bestå av en chef och två överjägmästare såsom ledamöter. Antalet dylika styrelser har föreslagits av norrländska skogsvårdskommittén till två och av de skogssakkunniga för södra Sverige till tre, av vilka sistnämnda styrelsers distrikt emellertid ett skulle sträcka sig även över Kopparbergs och Gävleborgs län. Inalles skulle sålunda antalet bliva fem. Då två nya överjägmästardistrikt inrättades vid 1915 års riksdag — alltså innan de skogssakkunniga för södra Sverige avgivit sitt betänkande —, framhölls av dåvarande departementschefen, att det av norrländska skogsvårdskommittén föreslagna antalet av blott två distriktsstyrelser för hela Norrland och Dalarna med tillhopa allenast sex ledamöter syntes vara för litet och säkerligen skulle behöva ökas. Av denna omständighet fann han framgå, att en tillökning med de då föreslagna två nya överjägmästarna icke skulle utgöra något hinder för ett framtida inrättande av distriktsstyrelser. Om än detta åskådningssätt var tillämpligt på det då framlagda förslaget, är det icke lika givet, att icke nu en tillökning med så mycket som ytterligare två överjägmästare skulle kunna vålla olägenheter vid en blivande reformering av den högre lokala förvaltningen av domänväsendet. Jag vill emellertid icke bestrida, att ett behov föreligger att nu i någon mån förstärka denna del av lokalförvaltningen. Särskilt synes det mig önskvärt att bereda lättnad för överjägmästarna i Bergslagsdistriktet och Gävle—Dala distrikt. Jag tillstyrker därför en sådan åtgärd, vilken medför uppförandet å staten för skogsstatens ordinarie personal av ytterligare en överjägmästare, en överjägmästarassistent och en skogstaxator. Jag kan däremot icke biträda förslaget om inrättande av ännu ett distrikt, vilket avsetts skola förläggas till Norrbottens län. I den mån så låter sig göra synes emellertid utjämning i arbetet böra beredas genom överflyttning av revir och skogsvårdsområden de olika distrikten emellan».

Å extra stat föreslås i och med kameralbyråns i domänstyrelsen övertagande av det huvudsakliga arbete, som hittills utförts av skogsbokföringskommittén,

2	andra gradens tjänstemän (domänkamreraren och domänstatistikern) à 5,600 kronor	kronor	11,200
7	kvinnliga biträden av andra graden à 1,950 kronor	»	13,650
6	» » » första » » 1,550 »	»	9,300
	Summa kronor		34,150

Medgivande för vissa befattningshavare inom skogsstaten att komma i åtnjutande av de från och med 1919 fastställda avlöningsförmåner.

I prop. n:r 55 föreslås, att de i statsrådsprotokollet angivna befattningshavare inom skogsstaten må utan hinder därav, att de icke inom den i kungörelsen

den 20 juni 1918 föreskrivna tid anmält, att de vore villiga att övergå till den från och med år 1919 gällande avlöningsstat för skogsstatens ordinarie personal samt underkasta sig de för avlöningens åtnjutande stadgade villkor och bestämmelser, med iakttagande av sagda villkor och bestämmelser från och med år 1919 komma i åtnjutande av de i samma stat för nämnda befattningshavare upptagna avlöningsförmåner.

Härbärge åt arbetare vid skogsavverkning och kolning. Genom prop. n:r 53 föreslås riksdagen att antaga följande lag att gälla från 1 jan. 1920.

§ 1. Bedrives skogsavverknings- eller kolningsarbete på sådant avstånd från ställe, där bostad finnes att tillgå, att det icke skäligen kan påfordras, att arbetarna skola begiva sig dit för erhållande av natthärbärge, åligger det arbetsgivaren att sörja för, att arbetarna å eller i närheten av arbetsstället äga tillgång till sådant härbärge.

Vid skogsavverkning åligger det arbetsgivaren att jämväl sörja för, att å eller i närheten av arbetsstället finnes tillgång till lämpligt stallrum för de hästar, som användas vid avverkningen.

I fråga om vilka personer, som enligt denna lag äro att anse såsom arbetare och arbetsgivare, gäller vad som stadgats i 2 § av lagen den 29 juni 1912 om arbetarskydd.

2 §. Härbärge, varom i 1 § sägs, skall ej mindre erbjuda tillräckligt utrymme samt tillfredsställande skydd mot köld och nederbörd än även i övrigt, med tillbörlig hänsyn tagen till den tid och de förhållanden, under vilka härbärget kan förväntas komma till användning, motsvara skäliga fordringar på en tillfällig bostad.

Vad nu är sagt om härbärge skall äga motsvarande tillämpning beträffande stallrum, som avses i 1 §.

3 §. Tillsyn å efterlevnaden av denna lag utövas, på sätt konungen närmare föreskriver, av yrkesinspektionens befattningshavare; och skola i övrigt bestämmelserna i 38, 45, 49—51 och 53 §§ i lagen om arbetarskydd i tillämpliga delar lända till efterrättelse.

MOTIONER.

Tillfälle för skogsägare att ställa skogsfastighet under offentlig myndighets kontroll. Hr Arvid Lindman (andra kammaren, motion n:r 286) hemställer, att riksdagen ville besluta att i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla, det täcktes Kungl. Maj:t vidtaga åtgärder för utredning och förslag rörande lag, som innebär, att skogsägare må beredas tillfälle att ställa skogsfastighet under kontroll av offentlig myndighet och därvid, med skyldighet att följa av nämnda myndighet fastställd avverkningsplan, åtnjuta förmånen av samma myndighets kontroll avseende främst bevarande och höjande av fastighetens skogskapital.

Borttagande av träd och buskar, som hämma växtligheten å åkerjord. Hr C. J. Johansson i Olstorp (andra kammaren, motion n:r 240) hemställer, att riksdagen i skrivelse till Kungl. Maj:t ville anhålla om utredning för åstadkommande av sådant tillägg i vederbörande lagrum i Byggningabalken, innebärande skyldighet i vissa fall för ägare av skogbärande mark att borttaga träd eller grenar därav ävensom buskar, som hämma växtligheten å åkerjord.

Förädlingen av skogsavkastningen från statsskogarna. Hr C. O. JOHANSSON med instämmande av IVAR WENNERSTRÖM, ERNST HAGE, H. HANSSON och STEN BERGLUND föreslår (andra kammaren, motion n:r 88) att riksdagen ville anhålla, att Kungl. Maj:t måtte taga i övervägande, i vilken omfattning staten må kunna genom industriell verksamhet förädla avkastningen från statsskogarna, samt att i samband därmed Kungl. Maj:t måtte låta verkställa kostnadsberäkning för byggande av ett modernt sågverk kombinerat med trämassefabrik och pappersbruk samt skyndsammast för riksdagen framlägga förslag i ärendet.

Mera vägar och andra kommunikationsleder i kronoparkerna. Hr L. ALVIN (andra kammaren, motion n:r 193) föreslår riksdagen för sin del besluta att i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla, att för K. Domänstyrelsen utarbetas en instruktion att redan innevarande år träda i kraft, varigenom i raskare tempo än hittills må verkställas nödiga byggnader av vägar, telegrafledningar m. m. för t. ex. 2 eller 3 procent av skogens bruttoavkastning.

Uppehållande av vintersjötrafiken på Norrland. Hr SVEN LÜBECK med instämmande av hrr ARVID LINDMAN, ALEX THORE och P. LIDSTRÖM hemställer (andra kammaren, motion n:r 205) att riksdagen ville bemyndiga Kungl. Maj:t att avsluta kontrakt om leverans för statens räkning av ett havsisbrytarefartyg att byggas och användas i huvudsaklig överensstämmelse med av vintersjöfartskommittén angivna grunder; att för ändamålet må anvisas ej mindre å tilläggsstat för år 1919 ett belopp av 50,000 kronor än även å extra stat för år 1920 ett belopp av 1,500,000 kronor.

Bolags jordförvärv och andra norrlandslagar m. m. Hrr H. HANSSON i Rättvik och K. J. KARLSSON (andra kammaren, motion n:r 241) hemställa, att riksdagen må hos Kungl. Maj:t begära *skyndsamma åtgärder* och förslag till riksdagen därom att bolags förvärv av åborätt och skatteköp av kronojord må fortast möjligt förhindras och upphöra.

Hr L. ALVIN (andra kammaren, motion n:r 242) föreslår, att riksdagen för sin del måtte besluta, att i skrivelse till Kungl. Maj:t föreslå en lagändring för Kopparbergs län eller så stort område av riket som synes lämpligt, att tillfälle gives att för ortens småbrukare inköpa sådana småhemman, som skogsbolagen äro ägare till och ej hava användning för i och för bedrivande av skogsbruk.

Hrr IVAR VENNERSTRÖM, C. O. JOHANSSON, ERNST HAGE, H. HANSSON och STEN BERGLUND föreslå (andra kammaren, motion n:r 81), att riksdagen måtte anhålla, att Kungl. Maj:t ville låta verkställa en utredning rörande statens rätt till viss till industrien upplåten jord jämte skogar och vattenfall och i samband därmed rörande de vissa industrier eller enskilda personer tilldelade privilegier å jord, skogar, kronohemman och vattenfall samt för riksdagen framlägga de förslag, som av denna utredning kunna föranledas.

Hr H. HANSSON i Rättvik (andra kammaren, motion n:r 120) föreslår, att riksdagen ville i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla om utredning i ändamål, att det vid rekognitionsskogarnas försäljande till skatte i skattebreven tagna förbehåll, angående rekognitionshemmanens oskiljaktighet från det bruk, till vars understöd de skattesålts och detta i mening av bruksdrift, förklaras fortfarande effektivt och för skogarnas innehavare lagligen bindande, samt att förslag till lag i detta syfte måtte snarast möjligt för riksdagen framläggas.

Hrr OLOF OLSSON i Kullenbergstorp, E. G. NILSSON i Wibberbo m. fl.

hemställa (andra kammaren, motion n:r 71) att riksdagen måtte i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla, att en allsidig utredning verkställes rörande effektiva åtgärder för den självägande bondebefolkningens bevarande vid jordbruket, innefattande bland annat frågan om en revision av den s. k. norrländska förbudslagen av 1906, ävensom frågan om lämpligheten av en lagstiftning om arvskifte av besuttna bondehemman, vilken främjar hemmanens bevarande i släkternas ägo och minskar faran av skuldsättning och spekulation, och att Kungl. Maj:t måtte för riksdagen framlägga de förslag, vartill utredningen kan giva anledning.

Hr H. Hansson i Rättvik (andra kammaren, motion n:r 133) föreslår, att riksdagen må hos Kungl. Maj:t anhålla om utredning och förslag till riksdagen därom, att av bruksägare förvärvade skatterättigheter till hemman för brukens understöd, måtte kunna av staten inlösas, i likhet med vad som sker med vissa frälseräntor, samt att fördrivna åbor därvid böra beredas möjligheter att i de fall, det anses fullt rättvist, erhålla åborätt eller tryggad besittningsrätt å samma hemman, samt att kungörelserna av den 27 juni 1887 och den 22 december 1898 måtte upphävas.

Handeln med fastigheter. Hr Oscar E. Sjölander (andra kammaren, motion n:r 169) hemställer, att riksdagen måtte besluta, att till staten indraga *oskäliga* krigstidsvinster, som mellanhänder och s. k. jobbare vunnit genom handel med såväl jordbruksfastigheter som andra fastigheter under åren 1915—1919.

Häradsallmänningarna. Hr Carl Lindhagen (första kammaren, motion n:r 81) hemställer, att riksdagen ville hos Kungl. Maj:t anhålla om övervägande, huruvida, i vad mån och på vad sätt en revision må erfordras av författningarna rörande häradsallmänningar och andra genom kronans försorg tillkomna allmänningskogar i syfte, att avkastningen må efter rättvisa grunder komma ortsbefolkningen i sin helhet till godo samt beslutanderätten i allmänningens angelägenheter demokratiseras.

Jägmästarebostäderna. Hr Gustav Rosén (andra kammaren, motion n:r 77) anser de beräknade kostnaderna för jägmästarnas bostäder i statsverkspropositionen alltför höga, då de med 8 % ränta för trähus borde betinga en årshyra av 5,640 kr., och hemställer om avslag på förslaget om anvisande av anslag för anordnande av jägmästarebostäder i vissa reviri Norrland ävensom till inköp av en tomt inom Kinda revir.

Utsträckt rätt till jakt och fiske för husbehov. Hrr Ivar Vennerström, C. O. Johansson, Ernst Hage, Sten Berglund och H. Hansson föreslå (andra kammaren, motion n:r 80) att riksdagen måtte anhålla, att Kungl. Maj:t ville verkställa utredning, huruvida och i vad mån utsträckt rätt till jakt och fiske för husbehov må, utan skada för en rationell jakt- och fiskevård, kunna beredas arrendatorer, torpare och deras vederlikar samt för riksdagen framlägga det förslag, vartill utredningen kan föranleda.

Minskning av rävstammen. Hrr Bernhard Olsson, Oscar Osberg, B. Corneliusson, Oscar N. Olsson, Herman Andersson och Cornelius Olsson (andra kammaren, motion n:r 188) hemställa, att riksdagen måtte besluta att i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla om utredning rörande sådan ändring i gällande jaktstadga, att den i oroväckande grad på senare åren ökade rävstammen må kunna minskas, samt att Kungl. Maj:t till riksdagen inkommer med det förslag, vartill utredningen kan föranleda.

Skydd för får mot okynneshund. Hr W. Bäckström (andra kammaren, motion n:r 6) hemställer, att riksdagen måtte besluta att i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla, att Kungl. Maj:t måtte låta utarbeta och för riksdagen framlägga förslag till sådana ändringar i gällande lag och författningar angående hundägares skyldigheter, att ett mera betryggande skydd mot kringströvande okynneshund beredes får på betesmark och att framkomliga vägar för försumlig hundägares dömande till skadestånd i förekommande fall av skadegörelse genom okynneshund öppnas.

Förslaget till ny flottningslagstiftning. Hr Hjalmar von Sydow föreslår (första kammaren, motion n:r 124), att i 11 kap. 66 § första stycket Vattenlagen orden »rörande byggande i vatten eller utförande av vattenreglering» må utgå.

Hr P. O. Welander (första kammaren, motion n:r 125) hemställer,

att riksdagen ville för sin del besluta,

dels att i kap. 10 § 3 mom. 1 i »förslag till lag om ändring i vissa delar av vattenlagen» erhåller följande ändrade lydelse:

»Förrättningsmannen skall vid syneförrättningen biträdas av två av konungens befallningshavande utsedda, om ortens förhållanden kunniga godemän, av vilka den ene bör vara förfaren i flottning och den andre i jordbruk samt endera av dem dessutom kunnig i skogsbruk.»

dels att till § 4 mom. 2 i samma lag göres ett tillägg av innehåll, att uppgifter och utredning angående virkestillgång å enskildes skogar, som stå under skogsvårdsstyrelsens uppsikt, skola infordras från sådan styrelse;

dels att kap. 4 § 29 mom. 5 i »Förslag till Lag om flottning i allmän flottled» erhåller sådan ändrad lydelse, att virke, som flottas vidare, vid skiljeställe även deltager i sorteringskostnaderna till den del, som prövas skäligt;

dels att kap. 4 § 65 i samma lag erhåller följande ändrade lydelse:

»Önska olika flottningsföreningar förenas till en, fatte var för sig beslut därom. Dylikt beslut jämte förslag till reglemente skall för fastställelse underställas konungens befallningshavandes prövning.

Om sammanslagning av flottningsföreningar underrätte konungens befallningshavande vattendomstolen för anteckning i vattenboken.»

Hr Anders Pers (första kammaren, motion n:r 126) och hrr A. Olsson m. fl. (andra kammaren, motion n:r 293) hemställa, att riksdagen ville besluta, att den förmånsrätt för långfärdsvirket, som stadgas i förslaget till lag om flottning i allmän flottled § 29, måtte utgå, och att lagen omarbetas i syfte att underlätta virkets upptagande under flottningens gång.

Hr L. E. Gezelius (första kammaren, motion 127) föreslår,

att § 17 i kap. 10 av vattenlagen omarbetas i det syfte, att synemännen skola verkställa nödig utredning jämväl angående skiljeställes anordnande såsom gemensamt eller enskilt, samt att gemensamt skiljeställe skall anordnas, där sådant, med hänsyn till omfattningen av ortens skogshantering eller förutsättningarna i övrigt för en mer avsevärd utsortering, kan anses bliva för ortens skogshantering eller det allmänna till gagn,

samt att § 29 i lagen om flottning i allmän flottled omarbetas därhän, att virke, som flottas lång väg, icke därför tillerkännes något företräde vid fråga om fördelning av utgifterna eller jämkning däri; att beträffande gemensamt skiljeställe sorteringsutgifterna skola fördelas på allt det virke, som där framflottas; att i utgiften för sortering vid enskilt skiljeställe ägare av flottgods

som flottas vidare, skall deltaga i gäldandet av sorteringskostnaden i den mån, minskning i kostnaden för utsortering av samma virke kan anses komma att orsakas till följd av det utsorterade virkets avskiljande ur flottleden; samt att vid dylikt bidrags bestämmande hänsyn icke må tagas till det vidare framflottade virkets uppehållande genom sorteringen vid skiljestället.

att § 3 i lag om flottning i allmän flottled måtte omarbetas ävensom att i § 34 inrymmas bestämmelser om allmänna flottningens skyldighet med avseende på husbehovsflottningen,

att enahanda rätt till klandertalan, som enl. § 62 tillerkänts flottande, även må tillkomma ägare eller innehavare av skog eller av avverkningsrätt till skog vid flottledens vattenområde samt att sagda paragraf måtte ändras härmed. Vidare yrkas att vissa bestämmelser i § 74 icke böra gälla endast i land flottat virke utan även ett onödigt kvarlämnande av virke på viss plats eller inom visst område i vattnet samt icke blott för det fall, att virket kan vålla skada, utan även där det eljest kan vålla olägenhet t. ex. för fiskes bedrivande. Ett åsidosättande från de flottandes sida av andras berättigade intressen i förevarande avseenden bör kunna föranleda jämväl stadgande av vites påföljd.

Hr Carl Lindhagen (första kammaren, motion n:r 130) föreslår,

att riksdagen ville avslå propositionen n:r 4 med förslag till ny flottningslagstiftning samt hos Kungl. Maj:t anhålla om framläggande till nästa på nya grunder sammansatta riksdag av ett allsidigt reviderat förslag, som är byggt på övervägande av åtminstone viktigare flottleders övertagande även till förvaltning av samhället samt i övrigt på större hänsynstagande till de små skogs- och tegägarnas intresse och de övriga allmänneliga synpunkter, som ovan framhållits eller eljest i följd av undersökningen komma att framställa sig.

Hr E. A. Enhörning (första kammaren, motion n:r 131) föreslår,

att då för fiskets bevarande skall upptagas en avgift av högst 5 öre per kbm flottgods (6 kap. 9 §), en begränsning göres uppåt »dock högst 10,000 kr.», att K. B. endast utser styrelseledamot och revisor i flottningsförening vars flottgodsmängd under senaste 10-årsperiod i medeltal utgjort minst 50,000 kbm (4 kap. 40 § och 50 §) samt att enl. § 70 den tekniska tillsynen ej skall åligga tjänstemännen å väg- och vattenbyggnadsdistrikten, utan att denna tillsyn verkställes på uppdrag av K. B. genom i vattenbyggnad och flottning sakkunnig person när så påfordras och att flottningsföreningen underrättas härom för ombuds sändande.

Hr Sven Lübeck (andra kammaren, motion n:r 294) föreslår med åberopande i huvudsak av Kungl. vattenfallsstyrelsens och Svenska vattenkraftföreningens yttranden,

att 2 § i 6 kap samt 16 och 17 §§ i 10 kap. Vattenlagen så ändras, att därav tydligt framgår, att vid bedömande av fråga om ny allmän flottleds inrättande eller ändrade bestämmelser för äldre sådan hänsyn skall tagas även till de hinder och svårigheter, som därigenom kunna uppstå för utnyttjande av dittills obegagnad vattenkraft;

att 8 § i 10 kap. och 27 § i 11 kap. Vattenlagen så ändras, att även ägare av obebyggda strömfall genom kallelser beredas tillfälle att föra talan i frågor angående allmän flottled;

att 11 § i 2 kap. och 5 § i 6 kap. Vattenlagen så ändras, att de flottande bliva skyldiga att, i den mån sådant kan ske utan att den allmänna

flottningen äventyras, dels ersätta de kostnader, som — då vid flottledens inrättande outnyttjad vattenkraft senare skall tillgodogöras — uppstå genom åtgärder för flottgodsets ledande förbi vattenverk och för nedbringande av den för flottningen behövliga vattenmängden, dels ock ersätta den förlust, som i sådant fall uppkommer för strömfallets ägare, därigenom att vatten, som han eljest skulle hava utnyttjat, måste avstås till den allmänna flottningen, allt dock under förutsättning att ej annat föranledes av nu gällande bestämmelser angående kungsådra i 1 kap. Vattenlagen;

att 5 § i 6 kap. även så ändras, att därest utnyttjande av ett obebyggt strömfall genom allmän flottleds inrättande helt och hållet omöjliggöres, strömfallets ägare för därigenom liden förlust må erhålla ersättning, när det skäligen kan antagas, att vattenkraften skolat tillgodogöras, om den allmänna flottleden icke varit införd, därvid dock ersättningen icke må bestämmas att utgå på sådant sätt, att den allmänna flottningen därigenom äventyras och ej heller för vattenmängd, som de flottande på grund av bestämmelserna i 1 kap. Vattenlagen äga tillgodogöra sig utan ersättning;

att tredje stycket av 5 § i 6 kap. Vattenlagen må utgå eller ock omarbetas i syfte att ålägga de flottande bekosta för där avsett ändamål erforderliga åtgärder eller ersätta uppkommande förluster för andra rättsägare;

att 12 § i 6 kap. ändras så, att icke endast anläggare av flottled, utan jämväl annan, vars rätt kan av sättet för flottledens utförande vara beroende, berättigas att hos vattendomstolen påkalla ändring i den för flottledsföretagets utförande fastställda planen;

att 17—22 §§ i lagen om flottning i allmän flottled så ändras, att där förekommande frågor överlämnas till vattendomstolens prövning;

att uttryckligt stadgande införes om skyldighet för de flottande att ersätta skada och förlust till följd av interimsflottning och tillfällig förlängning av flottningstid samt att även övriga delar av de i propositionen föreslagna lagarna förändras i den mån det erfordras för genomförande av ovan angivna ändringsförslag.

Hrr Fredr. Aarnseth och Bernh. Eriksson föreslå (andra kammaren, motion n:r 295),

att riksdagen måtte besluta sådan ändring i Kungl. Maj:ts förslag till lag om flottning i allmän flottled, att sorteringsutgifter för grovsortering vid skiljeställen måtte fördelas på allt flottgods, som framflottas till eller förbi ifrågavarande skiljeställe;

att i lagen måtte införas stadgande om att sjunket flottgods, som icke av ägaren upptages inom ett år efter flottningen, är statens egendom.

Hr Ernst Hage (andra kammaren, motion n:r 317) föreslår förändringar i §§ 9, 11 och 12 i förslaget till lag om flottning i allmän flottled så,

att skadan skall anmälas senast före utgången av kalenderåret närmast efter det, då skadan uppkom;

att syn för skadeersättnings bestämmande ej bör uppskjutas i de fall, där den, som lidit skadan, ovillkorligen fordrar skyndsam uppskattning av skadan och skyndsam ersättning härför, samt skadans omfattning kan anses någorlunda betydlig i ekonomiskt avseende;

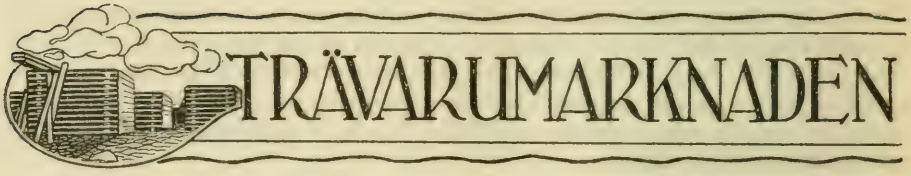
att då den ena parten ej sällan är i en ekonomiskt svag situation, staten betalar av förrättningskostnader åtminstone hälften;

att även i visst nämnt fall den för flottningsskadan skyldige får betala

samtliga kostnaderna eller också att staten betalar den del, som skulle falla på ersättningssökandens del.

Hr O. W. LÖVGREN (andra kammaren, motion n:r 318) yrkar,

att skada, som tillfogas fiskredskap genom i allmän flottled, farled eller skärgård kringdrivande virke, skall ersättas av flottningsförening eller virkesägare, att, om någon tillvaratagit dylikt virke, virkesägaren ålägges att erlägga en bärgningsarbetet motsvarande bärgningslön eller om detta vägras virket må tillfalla bärgaren samt, att virke som i allmän flottled eller farled finnes i sjunket eller sjunkande tillstånd förklaras för var mans egendom.



MÅNADSÖVERSIKT.

Den i min förra rapport omförmälda kommission, som utrest till England för att klarlägga för den engelska regeringsköparen att vår prispolitik är fullt lojal och betingad av omständigheterna, återkom i slutet av förra månaden. Glädjande att meddela har det redan visat sig att besöket icke varit utan nytta, i det att det fullständiga oförstående för det berättigade i våra priskrav, som hittills varit gällande, givit vika. Det har blivit möjligt att göra affärer med regeringsköparen till de minimipriser, som varit emellan säljarna överenskomna. Affärer, som hittills kommit till stånd, röra sig om högst avsevärda kvantiteter och det torde sannolikt ej dröja länge, förrän omkring 100,000 standards blivit sålda till regeringsköparen för *England*. Då det förljudes att denne satt såsom mål att inköpa dessa 100,000 stds och att därefter marknaden skall bliva fri, är anledning att hoppas, att vi nu gå emot en lättare marknad med förbättrade priser. Det kan ej nog betonas att de priser, som i dessa affärer betingats, äro minimipriser och att en stegring måste inträda, för så vitt det överhuvudtaget skall löna sig för oss att tillverka och exportera trävaror. Kostnaderna för den färdiga varan hava under senaste tiden stigit i den grad, att vi säkerligen aldrig i vår trävaruhanterings historia upplevat maken. Endast och allenast posten arbetslöner har från 1914 till 1919 inemot tredubblats. Kommer så härtill de stigande kost-

nader, som bliva en oundviklig följd av den lag om 8 timmars normalarbetsdag, som vi hava att förvänta, blir behovet av stegrade försäljningspriser än mera framträdande.

Affärer på *Frankrike* hava även kommit till stånd på sista tiden, varvid betalas fob Gävle distrikt kr. 460: — för 3 × 9 furu, kr. 435: — för $2^1/_2$ × 7 furu och kr. 410: — för furuplanchetter 1 × $4^1/_2$ allt o/s. Även *Spanien* har köpt något. Sundsvall har sålt 3 × 9 och $2^1/_2$ × 7 o/s furu till resp. £ 25,5 (— och £ 22,15) —. *Tyskland* har även uppträtt såsom köpare och bjuder betalning i svensk bank före avlastningen under förutsättning av inköpstillåtelse och importlicens från den tyska riksbanken. Det omförmäles att ett par kontrakt tillkommit under angivna förutsättningar, varvid Nederbottens 7″ granbattens betalas med kr. 415: —.

Danmark och Holland äro för närvarande knappast i marknaden, men man har grundade skäl att dessa länder såväl som *Belgien*, där marknaden nu lär vara frigiven, snart skola ånyo uppträda såsom köpare.

Såsom av det anförda framgår hava vi anledning att se emot framtiden med mindre bekymmer än som för en tid sedan voro fullt befogade. Dock kan säkerligen ej med tillräcklig styrka framhållas att, så som produktionskostnaderna f. n. ställa sig, det ingalunda är tiden att kasta sig in i spekulationer i skogar och trävaror. Det måste vidtagas kraftiga åtgärder för att begränsa kostnaderna, om de icke skola växa företagarna över huvudet. De säkra vägarna härtill äro att inskränka på produktionen, samt att genom en förbättrad teknik minska behovet av arbetskraft. Klart är att under sådana förhållanden varje spekulation blir av ondo.

Avverkningarna pågå förhållandevis gynnsamt men med oerhörda kostnader och stora bekymmer för dem som skola organisera arbetet och bland annat anskaffa foder för dragarna. Det torde vara säkert att den avverkade kvantiteten kommer att betydligt understiga den för en vanlig vinter normala. Huruvida den kommer att nå upp till eller överskrida förra vinterns, är ännu omöjligt att säga. Rent ut sagt vore att hoppas att åtminstone det senare ej blir fallet.

Stockholm den 23 februari 1919. —M.

LITTERATUR

RECENSIONER.

C. A. M. Lindman. **Svensk fanerogamflora.** P. A. Norstedt & Söners förlag. Stockholm 1918. 639 sid. Pris häftad 14: 25, kartonnerad 16 kr.

Det är nu länge sedan en större, hela landet omfattande flora utkom från trycket. Bortse vi från senare upplagor av Krok och Almquist bekanta skolflora, så är det nu 17 år sedan en svensk flora utgavs. År 1901 utkom nämligen det för sin tid mycket förtjänstfulla arbetet Sveriges flora av L. M. Neuman och Fr. Alfvengren. Men mycket har ändrats sedan dess. Åtskilliga nya arter ha beskrivits, många ha ändrat namn tack vare det livliga reformarbete, som under de senare åren ägt rum på den botaniska nomenklaturens område. En ny modern svensk flora var därför synnerligen välbehövlig. I detta avseende fyller professor Lindmans arbete ett verkligt behov. Med hänsyn till de korta artbeskrivningarna och de mera knapphändiga redogörelserna för arternas utbredning är arbetet närmast att beteckna som en exkursionsflora, men den är ganska fullständig i avseende på de kritiska och mångformiga släktena. Av släktet *Taraxacum* beskrivas sålunda ej mindre än 99 arter, av *Hieracium* 80, av *Rosa* 205 arter eller former etc. En eller annan, som intresserar sig för botanik, kanske avskräckes av en sådan fullständighet i arbetet; det fordras ju omfattande specialstudier för att hålla reda på en sådan mångfald av föga skilda arter. Men floran lämnar en ledning för den, som i dessa mångformiga släkten vill åtnöja sig med att lära känna de viktigaste huvudgrupperna, på samma gång den ger en utmärkt orientering åt den, som vill ägna dessa släkten mera ingående studier.

I ett avseende skiljer sig emellertid detta arbete från alla andra i Sverige hittills utgivna floror. Det är illustrerat och vad mera är, det är utmärkt väl illustrerat. Professor Lindman är sedan länge känd för att vara en verklig artist, när det gäller att noggrant och naturtroget avbilda växter och växtdelar, och föreliggande flora jävar ingalunda detta omdöme om honom. Tvärtom. Boken äger ej mindre än 330 figurer, var och en bestående av ett större eller mindre antal detaljbilder av blad, blommor, frukter etc. Bakom detta fullständigt originella illustrationsmaterial ligger ett mycket omfattande och mycket träget naturstudium. I avseende på figurernas naturtrohet och vetenskapliga värde överträffar denna svenska flora liknande utländska floror. Förf. yttrar i företalet till sitt arbete: »Denna boks ursprungliga syfte var att giva de i botaniken mindre bevandrade — och särskilt nybörjare i artkännedom — en snabbare och säkrare insikt i vårt lands blomväxter, än som är möjlig med endast beskrivningar. Lämpliga avbildningar tala nämligen ett kortare, bestämdare och tydligare språk än all text, även den bäst genom-

tänkta, och böra i samma mån som de äro exakta utesluta varje misstag, då en växt skall bestämmas.» I detta yttrande kan man till fullo instämma när det gäller så utmärkta bilder, som pryda detta arbete. Genom sina förträffliga bilder, sina korta och klara artdiagnoser utgör LINDMANS flora en utmärkt handledning såväl för nybörjaren som för den mera erfarne botanisten. Arbetet kan rekommenderas var och en, som hyser intresse för Sveriges vegetation och utgör en prydnad för sin författare. Boken synes mig endast ha ett fel, den är dyr, men det rår nog varken författaren eller förlaget för. Tiderna äro tyvärr sådana, att det är dyrt att trycka böcker. Det är emellertid att hoppas, att detta fel ej hindrar bokens spridning!

H. HN.

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Allmän skogsvetenskap och skogsskötsel.

Återblick på skogshusshållningen år 1918 (in i Finland). EMIL VESTERINEN Uppsatser i skogsbruk, red. av Finska Skogsvårdsföreningen Tapio 1919 n:r 1. s. 1—9.

Svåra förhållanden för skogsbruket. Endast en liten del av beräknade 3,400,000 sågtimmer avverkade under året. Vid slutet av året voro sågverkslagren 1,032,875 stds., därav 18 % försålts. Nästa 1 juni beräknas lagren till 1,145,193 stds. Sliperierna ha fungerat till $^2/_3$, sulfitfabrikerna till $^1/_3$ och sulatfabrikerna ha helt stått stilla.

Oerhörda mängder ved upplagrade vid stationerna och åsjöstränderna, men vedprisen höga i Helsingfors, där 1 famn björkved betingar 180 mark. Vedhandeln oordnad och mellanhänderna göra stora förtjänster.

Å statens virkesauktioner var medelpriset 6: 28 mark per träd, år 1917 5: 23, år 1916 7: 56 och 1915 4: 41.

Egendomshandeln har florerat med höga hemmanspris.

En skogsvetenskaplig försöksanstalt har under året grundats.

G. SCH.

Billige granplanter. JOHS HELMS. Fra Skoven og Træmarkedet. Jan. 1919, sid. 1—2.

Å Esrom statsskogsdistrikt i Danmark hade i en ljushuggning av gran och lärk grävts gropar för bokollonsådd. I dessa gropar uppkommo mängder av granplantor, vilka upptogos såsom tvååriga och omskolades i plantskolor. Dessa fröplantor voro större och kraftigare än tvååriga granplantor bruka bli i plantskolorna, där plantorna i regel få mindre utrymme än de fått vid denna självsådd. Som $^2/_1$ hade plantorna nått en storlek av 22 cm:s höjd och en rotlängd av 22 cm. 37,000 sådana granplantor producerades på beskrivet sätt allenast för en kostnad av 6 kr. per 1,000, vilket framhålles som synnerligen lågt med hänsyn till de gällande höga arbetsprisen. G. SCH.

Die forstliche Säemaschine »Silva». Fricks Rundschau 1919, n:r 3, sid. 30.

I en notis omtalas att ingenjör H. HERRAN, ägare till stora plantskolor i Kladrub (Österrike) konstruerat en liten såningsmaskin avsedd för ett raskt

skogsodlingsarbete och för sparsamhet med frö. Maskinen upptager själv såddfåran, utsår fröet, täcker det och valsar lätt till marken. Maskinen kan efter olika inställning utså 8—10 frön på så stor sträcka som 40 cm, vilket framhålles såsom fördelaktigt för att ej få täta sådder. G. Sch.

Frankrike — Norge — Skogen. Tidsskrift for skogbruk. 1919 h. 1—2. Redogörelse för tillkomsten av Det norske Skogselskaps erbjudande att å under kriget ödelagda skogsområden i norra Frankrike plantera 500 har (se »Skogen» 1919 h. 1, sid. 30). Vidare återgives skriftväxling i saken och uttalanden av framstående norrmän. Hittills har för ändamålet tecknats 86,000, kr. därav 25,000 kr. av det norske Skogselskaps formand konsul Axel Heiberg. G. Sch.

Skogskultur i Frankrike. Tidsskift for Skogbruk 1919 h. 1—2. Professor Myhrwold lämnar en ur litteraturen hämtad sammanfattande redogörelse för de åtgärder, som i Frankrike gjorts för att skogsodla kal eller ödelagd mark. På detta område äro nämligen fransmännen läromästare. Då en del av dessa åtgärder äro kända för denna tidskrifts läsare genom prof. Gunnar Anderssons skildring i 1903 års årgång »Skogskövling och skogsodling i Cevennerna», må här endast nämnas ett par rader om den storartade planteringen å flygsandsfälten »Les Landes». År 1865 voro dessa flygsandsfält färdigplanterade och omfattade 79,000 har, varpå nedlagts en kostnad av 13 milj. francs. Å slättlandet innanför flygsandsfälten ha verkställts dikning och skogsodling mest med *Pinus maritima* på kommunernas bekostnad och nära 300,000 har blevo därigenom förvandlade till skog. Värdet av dessa skogar på flygsanden och hedmarker innanför beräknas nu till 500 miljoner francs, och årliga avkastningen uppgår till 40 miljoner — Det av tyskarna i sept. 1915 besatta området utgjorde 2,170,000 har, varav 1 miljon har beräknas varit skogsmark. I vilken utsträckning denna ödelagts genom skyttegravskriget eller beskjutning får man väl snart närmare uppgifter om. G. Sch.

Skogene i Alsace—Lorraine. Tidsskrift for Skogbruk 1919, h. 1—2. I huvudsak ett referat av en uppsats av G. Huffel i Revue des Eaux et Forets 1918, h. 12. Skogsarealen uppgår i Elsass-Lothringen till 439,832 har, varav 30,7 % äro statsskogar och 44,8 % kommunskogar. Statsskogarna bidrogo före kriget med 11 % till statsinkomsterna i rikslandet med ett nettoutbyte av 24,42 mark per har, 50,06 mark i brutto. Huffel beskyller tyskarna att sedan 1871 ha behandlat dessa skogar allt för schablonmässigt och ersatt vackra ekskogar med gran- och tallplanteringar. De preussiska skogsmännen kände sig främmande för skogstyperna i Elsass, »varom de icke hade hört talas i deras akademier». G. Sch.

Skogsteknologi.

En norsk Refanut. Trælast-tidende. 1919, nr 1, s. 2—3. I notisform meddelas att Akts. Meraker Brug i Hammelvik nyligen byggt en stor sjögående trälastflotte med England som bestämmelseort. Den är byggd av engelska firman Thomas Gabriels & Son, London under engelsk ledning och efter av brittiska amiralitetet godkänt system. Denna timmerflotte lär vara byggd efter annat system än den svenska Refanut. G. Sch.

Förbättrade inmätningsregler för rundvirke. Sv. Papperstidning, häfte 21 och 22, 1918.

För att få till stånd enhetligare och förbättrade regler för inmätning av rundvirke har den s. k. skogsstatistiska kommittén vänt sig till Sveriges Skogsägareförbund med hemställan att sätta igång en utredning i frågan. Förbundet, som ansåg, att saken även berörde köparna av rundvirke, vände sig till Sv. trävaruexport-, cellulosa-, trämasse- och pappersbruksföreningen med framställning om samarbete, varefter de fem föreningarna tillsatte en kommitté, bestående av disponenterna Wilh.Ekman, J. W. R. Lilliestråle och Per Svensson, skogscheferna Hans Dahlberg, Å. Joachimsson och K. Sönsteby samt Skogsägareförbundets ombudsman N. Schager. Som kommitténs ordförande har fungerat disponenten W. Ekman.

Av kommittén utarbetat förslag till »Enhetliga inmätningsregler för rundvirke» har nu överlämnats till resp. föreningar och kommer efter granskning och överarbetning att framläggas för allmänheten. G. K.

»What Sweden can do». Svensk Export, h. 2, 1919. En av Sveriges allmänna Exportförening beslutad reklampublikation, avsedd att spridas i massupplaga på olika språk över hela världen. För svenska varor har under de senaste åren bedrivits relativt liten propaganda. Då nu den stora brist på produkter av alla slag, som uppstått under krigsåren, på en gång måste fyllas och fredligt arbete påbörjas i alla länder, gäller det för oss att icke försitta möjligheterna. Publikationen skall i form av annonser, ordnade på olika varugrupper och sammanfattade i ett varuregister nu omedelbart lämna köparna ett meddelande, om vad som här finnes att tillgå. Arbetet, som beräknas vara avslutat och utsänt före maj månads utgång, utföres i samarbete med A.-B. Svenska Teknologföreningens förlag, med postadress »What Sweden can do», Box 644, Stockholm 1. G. K.

De forstlige Salgskredses Dalegeretmøde. Fra Skoven og Træmarkedet, n:r 1, 1919. I fråga om arbetsprisen och arbetareförhållanden i Danmark under år 1918 meddelades, att på grund av oro och lönerörelser, icke minst bland skogsarbetarna, en arbetsgivareförening bildats å Lolland-Falster för lant- och skogsbruk. Efter förhandlingar med fackföreningarna har följande prislista fastställts för huggning av lövträvirke:

»Kævler»	1: 60 kr. pr m³
»Snitgavn»	2: 60 »
»Klov og Knuder»	2: 30 »
»Fagot og Knippel 1 m lang»	2: 10 »

och dagavlöningen har t. v. fastställts till 5 kr. Även i övriga delar av landet synas lönerörelser pågått under 1918 och notor fastställts efter underhandlingar med fackföreningarna, vilka, i motsats till vad hos oss är fallet, synas hava nått stor anslutning bland skogsarbetarna. G. K.

Jordmånslära och klimatologi.

Redogörelse för torvmarksundersökningar i Jönköpings län åren 1916, 1917 och 1918. H. Smith. Sv. Mosskulturföreningens tidskrift, årg. 33, 1919, sid. 1—33.

Inom länet äro högmossar de vanligaste torvmarkstyperna. Vanligen äro de utbildade som ljung-tuvdun mossar. Efter torrläggning ökas starkt ljungen och lavarna. »Även om dikningen varit aldrig så gammal, ha martallarna på de stora högmossytorna ej i nämnvärd grad ökat i storlek, men däremot ofta i antal». Utsikterna att få skog efter dikning torde sålunda vara så gott som inga. Kärrmarker äro sällsynta, men förekomma ibland utmed åstränderna. De utgöra god odlingsmark. I högmossarna förekommer vitmosstorven i regel i två bäddar, åtskilda av en starkt multnad gränshorisont i överensstämmelse med den för södra Sverige normala högmosseprofilen. Den övre bädden är svagast multnad och lämpar sig väl till torvströfabrikation. Tillgången på bränntorv är mycket stor, men den finnes i mossarnas djupare lager. —Detaljuppgifter lämnas från 113 undersökta torvmarker. O. T—M.

Erfahrungen aus dem Walde. v. Oertzen. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1919, årg. 31, s. 39—41.

Författaren polemiserar mot uppfattningen att blåbärsriset skulle vara skadligt för skogsmarkens utveckling. Han konstaterar det kända förhållandet, att blåbärsrisets frekvens stiger till ett maximum vid ökning av ljustillgången inom ett bestånd för att sedan åter avtaga, men anser ej att, den rikliga förekomsten av blåbärsris orsakar svår råhumus eller befordrar ortstenbildning. I detta fall torde v. Oertzen mening skilja sig från den nästan allmänt rådande uppfattningen; i varje fall går den stick i stäv mot de erfarenheter, som äro gjorda i vårt land, särskilt dess nordliga delar. O. T—M.

NYUTKOMNA BÖCKER.

Berättelse om Jernkontorets kolarskola vid Brintbodarne år 1918. Jönköping 1918. 8 sid. + 1 tabellbilaga.

Hesselman, Henrik: Om törskatesvampens spridning. Statens skogsförsöksanstalt, Flygblad n:r 15. Stockholm 1919. 8 sid. 4 fig. Pris 25 öre.

Jordbruksarbetarefrågan. Utredning och förslag avgivna av Landtbrukssällskapets kommitterade Gösta Tamm, G. Leufvén, O. H. Sjöblom, Edw. Johansson, I. Wallenius, A. Rydin, Gust. Svensson och C. E. Kinman — Sveriges Allm. Landtbrukssällskaps skrifter n:r 1. Sveriges Allm. Landtbrukssällskaps förlagsaktiebol. Stockholm.

Kolonisation å bolagsjord i Norrland. Yttrande och förslag till Centralstyrelsen för Nationalföreningen mot emigration av särskilda kommittérade Johan Widén, Nils G. Ringstrand, Mauritz Carlgren, Adrian Molin Lennart Norström och Vilhelm Ålund. Stockholm 1918. P. A. Norstedt & Söner, 122 sid.

Skogsveckan 10—16 mars 1919. Program. Stockholm 1919. Svenska Skogsvårdsföreningens förlag. 76 sid. och 12 fig. Pris 50 öre.

Bialowies in deutscher Verwaltung. Herausgegeben von der Militärforstverwaltung Bialowies. Drittes Heft. Berlin, Paul Parey, 1918, 39 fig.

Pris 4: 50 mark. Innehåller: F. Genthe. Die Geschichte des Wischts in Europa. s. 119—140.; G. Röring. Die Säugetiere, s. 141—171; Reichenow: Die Vogelfauna des Urwaldes von Bialowies, s. 172—191; G. Escherich: In den Jagdgründen des Zaren, s. 192—218.

Viertes Heft 1918, 69 fig. 4: 50 mark. innehåller: P. Graebner. Die pflanzengeographischen Verhältnisse von Bialowies, s. 219—250. Fr. Steineche. Die Kryptogamen im Urwalde, s. 251—272; Rubner. Urwald oder Kulturwald? s. 273—285.

Fünftes (schluss-) Heft. 1919, 32 fig. 1 karta 4: 50 mark, innehåller: W. Schottler. Beiträge zur Geologie und Bodenkunde des Bialowieser Waldes, s. 287—335, D. Geyer: Die Weichtiere, s. 336—344, Fr. Steinecke: Die mikroskopische Tierwelt des Urwaldes, s. 345—351.

Conwentz, H.: Merkbuch für Naturdenkmalpflege und verwandte Bestrebungen. Berlin 1918. Gebrüder Borntræger. VIII + 110 sid. Pris 2: 50 mark.

Deibel, Gustav: Von Jagden in Russland. Zürich, A. Müller. 123 sid. Pris bunden 4:50 mark.

Forst- und Jagd- Kalender 1919. Bearbeitet M. Neumeister. Erster Tei (Kalendarium, Hilfsbuch, Tabellen usw). Berlin 1919. Julius Springer. Ausgabe A. 106 sid. skrivkal. Pris 4 mark, Ausgabe B. 188 sid. skrivkal. 4: 20 mark.

Helander, A. Benj. och Vesterinen, Emil: Tervateollisuus (Tjärindustrien). Finska Handels- och Industrikommissionens Kåda och Tjärkontors broschyr n:r 5. Helsingfors 1918, 48 sid., 16 fig. Pris 1 fmk.

Hofmann, J. V. The importance of seed characteristics in the natural reproduction of coniferuos forests. University of Minnesota. Studies in the bioligical sciences n:r 2) Minneapolis 1918, 25 sid.

Hoffmann, Bernh.: Führer durch unsere Vogelwelt zum Beobachten und Bestimmen der häufigsten Arten durch Auge und Ohr. Mit über 300 Notenbildern von Vogelrufen und gesängen im Text sowie einer systematischen Ordnung der behandelten Arten, einer Auswahl von 96 Vogelliedern und Bildschmuch nach Zeichnungen von Karl Soffel. Leipzig och Berlin 1919 B. G. Teubner. 216 sid. Pris bunden 4 mark.

Huffel, G.: Les ressources réalisables des forêts allemands. Paris 1919. Buger-Levrault et. C:ie. 16 sid.

Janka, Gabriel: Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der österreichischen Bauhölzer. V. Lärche aus Krain, aus Oberösterreich—Steiermark, aus dem Erzgebirge und Böhmerwalde, aus Mähren und Gali zien. Tecknische Qualität des Lärchenholzes im allgemeinen. (Mitteilungen aus dem forstl. Versuchswesen Österreichs XL Heft). Wien 1918 Wilhelm Frick. VIII + 88 sid. och 5 tavl. 4:o.

Leeder, Karl: Wildhunde u. Jagdbetrieb. 2 Aufl. Wien 1918. Wilhelm Frick. XI + 227 sid. Pris 5: 50.

Lommebog for Skovbrugere 1919 utg. av Danske forskandidaters forening och redigerad av C. Bistrup, O. Gøtzshe, S. M. Storm och E. Ulrich. N. C. Roms Forlagsfonetning. Køpenhavn 1918. 80 sid. Pris bunden 3 kr.

Martin, H.: Die Forstliche Statik. Ein Handbuch für leitende und ausführende Forstwirte sowie zum Studium und Unterricht. 2. Afl. Berlin 1918. Julius Springer. 486 sid. Pris 17: 60 mark.

Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. Kriegs-Jahrgang 1918. Langensalza 1918, 384 sid. och stort antal illustrationer. Pris 5 mark.

Neger, F. W.: Forstschädliche Pilze, n:r 126—150. Fasc. VI. O. Weigel Leipzig 1919. Pris 10 mark.

Pewakoski, J. O. och Rantapää, Hugo: Förordning ang. åtgärder till förekommande av skogsskövling jämte i densamma hörande administrativa bestämmelser. Helsingfors 1918. Pris 4: 50 fmk., inb. 5: 25 fmk.

Pollahs Franz X.: Katechismus des Waldbaues. Ein Behelf zur Vorbereitung auf die Staatsprüfung für den Forstschutz und techn. Hilfsdienst und zur Erleichterung des Studiums. Fragen aus »Waldbau» und deren Beantwortung. 2 Aufl. neubearb. v. Emil Böhmele. Wien 1918. C. Fromme. Pris 3: 20 mark + 20 %.

Pratt, M. B.: The use of lumber on California farms. (California—Agricultural experiment station. Bull. 299) Berkeley, Cal. 1918, 121 s.

Reconstruction committee. Report of the Sub. Committee on Forestry. Final Report. Presented to Parlament by Command of His Majesty. London 1918. H. M. Stationery Office. 105 sid. fol. Pris 1 s.

Reconstruction Problemes 11. Commercial Forestry. Ministry of Reconstruction. London 1919. H. M. Stationery office. 16 sid. 8:o. Pris 2. d.

Schröter, C.: Oberforstinspektor Dr. Joh. Coaz 1822—1918. Ein Nachruf. Schweizer Schriften für allgemeines wissen. Heft. 9. Zürich 1919. Rascher & C:ie Verlag. 47 sid. och 1 porträtt.

Tapios uppslagsbok. Hjälpreda för skogsägare och skogsmän. Helsingfors 1918. Pris 4: 50 fmk., inb. 7 fmk.

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSBIBLIOTEKET.

N:r 1. 1 febr. 1919.

Upprop till hrr författare och utgivare av skogslitteratur.

För studier och forskningar rörande skogshushållningen och därmed sammanhörande vetenskapsgrenar och industrier är det av vikt, att om möjligt all litteratur rörande dessa grenar samlas, så att den lätt blir tillgänglig för skogsmännen och andra intresserade. Detta kan numera lämpligen ske vid Skogsbiblioteket eller det för Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt gemensamma biblioteket ute vid Experimentalfältet. Detta bibliotek är numera inrymt i tillräckligt rymliga lokaler och för dess skötsel är från 1 nov. 1918 anställd en särskild biblioteksamanuens, som helt ägnar sin tid åt biblioteket. Inkomna förvärv åt biblioteket bli omedelbart katalogiserade samt inordnade och sålunda tillgängliga för intresserade. Boklåneexpeditionen är också öppen alla vardagar mellan kl. 10 f. m.—1 e. m. (kl. 10—11 f. m. å Skogsförsöksanstaltens lokal och kl. 11 f. m.—1 e. m. å Skogshögskolan).

Biblioteket vänder sig till hrr förläggare, författare och utgivare av skogslitteratur med enträgen hemställan om gåvor till biblioteket av nyutkommen litteratur, helst i 2 exemplar och om den önskas särskilt omnämnd i Skogsvårdsföreningens tidskrift i ytterligare 1 exemplar. För periodiska skrifter kan publikationsbyten ske mot »Meddelanden från Statens skogsförsöksanstalt».

Gåvor till biblioteket äro så mycket mer välkomna som tillgängliga anslag

ej räcka till för inköp av all den nya litteratur, som är av värde för biblioteket. En del svårtillgänglig litteratur, som ej förekommer i den allmänna bokhandeln, kan också lätt bliva förbisedd av bibliotekets ledning, därest den ej insändes till biblioteket. Detta gäller t. ex. bl. a. cirkulär från myndigheter, som handhava skogshushållning eller skogsvård, reglementen från flottningsföreningar, revisions- och styrelseberättelser från sammanslutningar för skogs- och trävaruindustrien. Vidare blanketter för kommittéutredningar, för statistiska uppgifter å skogskontoren m. m. För alla gåvor även av dylikt slag är biblioteket synnerligen tacksam. Alla nyförvärv till biblioteket komma att omnämnas under rubriken »Meddelanden från Skogsbiblioteket» i Skogsvårdsföreningens tidskrift.

Experimentalfältet den 1 febr. 1919.

GUNNAR SCHOTTE.
Bibliotekarie.

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSBIBLIOTEKET.

N:r 2. 10 febr. 1919.

Ur bokförvärvet till Skogsbiblioteket.

1 nov. 1918—1 febr. 1919.

Allmän skogsvetenskap och skogsskötsel.

AMILON, J. A., La sylviculture en Suède. Rome 1917. (Extrait du Bulletin mensuel des Renseignements Agricoles et des Maladies des Plantes.) (Gåva av förf.)

BECKMAN, JOHANN GOTTLIEB, Gegründete Versuche und Erfahrungen zu unsern Zeiten höchst nöthigen Holzsaat, zum allgemeinen Besten herausgegeben. 2:te und viel vermehrte Aufl. Chemnitz 1758.

Bialowies in deutscher Verwaltung. Herausgegeben von der Militärforstverwaltung Bialowies. Heft. 1—5. Berlin 1917—1919.

BRETON-BONNARD, L., Le reboisement par les resineux. Histoire-variétés forestières-culture-utilité — produits — emplois — exploitation — restauration des vielles futaies-insectes nuisibles. Paris 1918.

COTTA, H., Anvisning til Skovdyrkningen. Oversat ifølge det kongl. Rentekammers Foranstaltning. Kjøbenhavn 1833. (Gåva av prof. P. Klason.)

ELOFSON, A., Vår svenska hagmarksskötsel. En betydelsefull faktor för ökad foderproduktion. Några korta anvisningar. Sthlm 1918. (Produktionskommitténs skriftserie n:r 3).

Gedanken und Erfahrungen aus dem heimischen Wald. Ein Festblatt zur 25. Versamlung des Württembergischen Forstvereins im Jahr 1912. Stuttgart 1912.

Handledning, Kort, i skogshushållning. Utg. av Norrlands skogsvårdsförbund. 2:a uppl. Sthlm 1918.

JOLYET, ANTOINE, Traité pratique de sylviculture. 2:e éd., complètement refondue. Paris 1916.

SCHOTTE, GUNNAR, Ett hundratal separat. (Gåva av förf.).

SCHWAPPACH, ADAM, Forstwissenschaft. 3:te verbesserte Aufl. Berlin & Leipzig 1918. (Sammlung Göschen 106.)

VADAS, EUGEN, (Die Monographie der Robinie mit besonderer Rücksicht auf ihre forstwirtschaftliche) Bedeutung. Aus dem Ungarischen übersetzt. Selmecbánya 1914.

WHELLENS, W. H., Forestry work. London 1918.

WIBECK EDVARD, Ett 20-tal separat. (Gåva av förf.)

Västra Sveriges Skogsvårdsförbund. Årsskrift 1907—1909, 1911—1918. Folkskrifter 1, 4. Styrelse- och revisionsberättelse för 1903, 1905.

Skogsindelning med geodesi.

NYHOLM, H. V., Instrumentlære til Brug ved Landinspektørelevernes Undervisning i Landmaaling. Udgiven paa den Kgl. Vetr. og Landbohøjskoles Foranstaltning. Kobenhavn 1910.

Skogsuppskattning med matematik.

Bürklen, O. Th., Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik, enthaltend die wichtigsten Formeln und Lehrsätze der Arithmetik, Algebra, algebraischen Analysis, ebenen Geometrie, Stereometrie ... 3:te Aufl. Berlin Leipzig 1918. (Sammlung Göschen 51.)

Hack, Franz, Wahrscheinlichkeitsrechnung. Berlin & Leipzig 1914. (Sammlung Göschen 508.)

Jonson, Tor, Massatabeller. 4:e större uppl. Sthlm 1918.

Multidivi, snabbräknaren för multiplikation och division. Sthlm 1918.

Rydbeck, Arne, Grafiska tabeller för beräkning av timmerutbytet ur stående skog. 2:a uppl. Ljusdal 1918.

Siljeström, H. A., En uppskattning av Sveriges skogskapital och en del därmed sammanhängande förslag och synpunkter. Framställda med anledning av det betänkande som den 5 maj 1914 avgivits av kommissionen för försökstaxeringen rörande virkeskapital, tillväxt m. m. av skogarna i Värmlands län. Uppsala 1918.

Ståndskogskuberaren. Tabell för uppskattning av å rot stående skog. Östhammar 1918.

Weitbrecht, Wilh., Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. 2:te veränd. Aufl. Berlin & Leipzig. Teil 1. Ableitung der grundlegenden Sätze und Formeln 1912. Teil 2. Zahlenbeispiele. 1913. (Sammlung Göschen 302, 641.)

Skogsteknologi.

Abeles, Josef, Handbuch der Technik des Weichholzhandels (Fichte und Tanne) mit besonderer Berücksichtigung des Sägebetriebes und der Produktion von Schnittmaterial Für Holzproducenten: Holzhändler, Forstwirte und Waldbesitzer. Berlin 1918.

Angerholzer von Almburg, Franz, Das forstliche Ingeniurwesen. Wien & Leipzig. Bd. 1. Forstliche Riesbauten. 1911. Bd 2. Bau und Betrieb der Waldeisenbahnen. 1914.

Bergström, Hilding och Wesslén, Gösta, Om träkolning till tjänst för undervisningen vid skogs- och kolarskolor samt tekniska undervisningsanstalter och för praktiskt bruk. På bekostnad av Järnkontoret utg. 2:a uppl. Sthlm 1918.

Den svenska cellulosaindustriens utveckling och nationalekonomiska betydelse. Festskrift utg. av Sv. Cellulosaföreningen till firande av dess tjugufemåriga tillvaro. Sthlm 1918. (Gåva av Sv. Cellulosaföreningen.)

Dawson's snabbräknebok över trävaror m. m. Göteborg 1917.

Engström, A. och Eriksson, A., Hjälpreda vid kolning. Sthlm 1918.

Helander, A. Benj., Mesänkäytto-oppi. Porvoossa 1918.

Hufnagl, Leopold, Handbuch der kaufmännischen Holzverwerthung und des Holzhandels. 6:te verm. und verbess. Aufl. Berlin 1918.

Oppermann, A., Træ og andre Skovprodukter. En Fremstilling af Skovbrugets Vare- og Handelslære. Köbenhavn 1911—1916.

Reiersen, N., Praktisk handbok i trävaruhandteringen- 4:e omarb. och förbättr. uppl. Göteborg 1908.

Ritningar till ledning vid husbyggnad å kronoparker m. fl. allmänna skogar. Utg. av Kungl. Domänstyrelsen. Sthlm.

Tidén, Fridolf, Tabell utvisande kuberingsarean, såväl i sin helhet som för olika lager i diken från 1—25 dcm djup med bottenbr. 0,3, 0,5 och 1 m samt doc. 1 : 0,50, 1 : 0,75 1 : 1 och 1 : 1,25. Ljusdal.

Ullberg, P. E., Om byggnad och underhåll av vägar. Handledning vid planläggning och utförande av vägarbeten. Uppsala 1918.

Skogslagstiftning, skogspolitik och skogshistoria.

Underdånigt betänkande avgivet av den av Kungl Maj:t den 3 oktober 1902 tillsatta kommitté rörande reglering av statens ämbetsverks och myndigheters löneförhållanden. Sthlm. 59. Tillfällig löneregleringför befattningshavare vid statsdepartementen, centrala ämbetsverk, hovrätterna m. m. 1918.

Boëthius, Bertil, Ur de stora skogarnas historia. Sthlm 1917.

Häradsallmänningar, Sveriges. En skoglig, ekonomisk, administrativ och rättslig utredning. Verkställd på uppdrag av allmänningsdelägarna. Sthlm 1918.

Föreläsningar i lag- och författningskunskap. Anteckningar efter föreläsningar vid Skogshögskolan av A. Liljesköld, red. av F. Nicolin. Sthlm 1918.

Schwappach, Adam, Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands. Bd. 1—2. Berlin 1886—1888.
Stadgar för Sveriges häradsallmänningsförbund. Sthlm 1918. (Gåva av lektor J. A. Amilon.)

Försöksväsen.

Mededeelingen van het proesation Boschwezen n:r 3. Batavia 1918. (Department van Landbouw Nijverheid en handel in Nederlandsch. Indie.)
Mitteilungen aus der Königl. Sächsischen forstlichen Versuchsanstalt zu Tharandt. Berlin 1918. Bd. 1. Heft. 4—5, Bd. 2, Heft. 1.
Report, Annual, of the Connecticut Agricultural. Experiment Station. New Haven. 1917 (including bull. 196—206.) — 1918.

Undervisning.

Beretning om Norges landbrukshöiskoles virksomhed. 1916/1917. Kristiania 1918.
Landbouwhoogeschool te Wageningen. Programma van het onderwijs voor 1918—1917 Wageningen 1918.
Tekniska Högskolan. Skrifter utgivna med anledning av inflyttningen i de år 1917 färdiga nybyggnaderna. Historik och beskrivning rörande nybyggnaderna jämte avhandlingar och uppsatser av Högskolans lärare. Sthlm 1918. (Gåva av Tekn. Högskolans lärarekollegium.)

Botanik.

Ascherson, Paul und Græbner, Paul, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Leipzig 95 Lieferung. Bd. 5. Caryophyllaceæ. (Forts.) (Bogen 45—49.) 1918.
Fekete, Ludvig und Blattny, Tibor, Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im ungarischen Staate. Herausgegeben vom Kön. Ung. Ministerium für Ackerbau. Aus dem Ungarischen übersetzt. Selmecbanya. Bd. 1. 1914, Bd. 2. Tabellen 1913.
Foerster, Hans, Bäume in Berg und Mark, sowie einigen angrenzenden Landesteilen, im Arbeitsgebiet des Bergischen Komitees für Naturdenkmalpflege. Herausgegeben vom Bergischen Komitee für Naturdenkmalpflege. Berlin 1918.
Höber, Rudolf, Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. 4:te, neubearb. Aufl. Leipzig & Berlin 1914.
Lindman, C. A. M., Svensk fanerogamflora. Sthlm 1918.
Molisch, Hans, Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei. Für Botaniker, Gärtner, Landwirte, Forstleute und Pflanzenfreunde. 2:te neubearb. Aufl. Jena 1918.
Mitteilungen der deutschen dendrologischen Gesellschaft. 1918. Red. von Graf v. Schwerin.
Moeller, Joseph, Anatomie der Baumrinden. Vergleichende Studien. Berlin 1882.
Ostwald-Luther, Hand- und Hülfsbuch zur Ausführung Physiko-chemischer Messungen. 3:te Aufl. herausgegeben von R. Luther und K. Drucker. Leipzig 1910.
Weis, Fr., Livet och dess lagar. En framställning av den allmänna biologien. Bemyndigad översättning, genomsedd och granskad av Thorild Wulff. Sthlm 1912.
Vries, Hugo de, Opero E Periodicis Collata Vol. 1—2. Utrecht 1918.

Zoologi och jakt.

Hunden. Tidsskrift for Dansk Kennelklubb og dens Særklubber. Illustriert Fagtidende for Hundevenner, Opdrættere og Jægere. København. Aarg. 16 (1906)—28 (1918.) (Gåva av prof. G. Schotte.)
Jagttidende, Dansk. Organ for Dansk Jagtforening. København. Aarg. 22 (1905)—35 (1918). (Gåva av professor G. Schotte.)
Tierleben, Brehms. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 4:te vollst. neubearb. Aufl., herausgegeben von Otto zur Strassen. Bd. 1. Leipzig & Wien 1918.

Klimatologi och marklära.

Antevs, Ernst, Trädens årsringar som klimatisk indikator. (Särtryck ur Populär Naturvetenskaplig Revy. 1916, h. 6.) (Gåva av förf.)
Baker, Hugh Potter, Die Prärien in Zentralnordamerika und ihr Wert für Forstkultur. Dissertation zur Erlangung der Doktorvürde. München 1911.

Geografi och topografi.

Flodström, I., Naturförhållandena i Sverge. En naturhistorisk skildring. Under med verkan av ett flertal fackmän utarb. och utg. Uppsala & Sthlm 1918.

Statistik.

Kungl. Landtbruksstyrelsens underdåniga berättelse för år 1916. Sthlm 1918.
Statistik, Stockholms stads. Stockholm. I. Årsbok. Statistisk årsbok fk Stockholms stads-Årg. 49: Ny följd 13. Utarbetad av Stockholms stads statistiska kontor 1918.
II. Kommunalförvaltning. Berättelse ang. Stockholms kommunalförvaltning år 1918. Årg. 49. Ny följd 12. Utarbetad av Stockholms stads statistiska kontor 1918.
Statistik, Sveriges officiella. Stockholm. Industri och Bergshantering. Berättelse för år 1917. Av Kommerskollegium. 1918.
Jordbruk med binäringar. Jordbruk med boskapsskötsel år 1916. Av K. Statist. Centralbyrån 1918.
St. prp. m. 1. Hovedpost IX. Landbruksdepartementet 1919. Kristiania 1919.

Diverse.

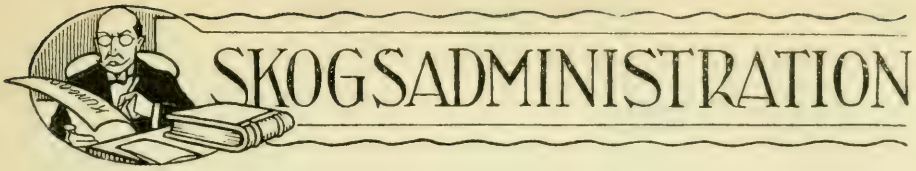
Aschehoug, T. H., Socialokonomik. En videnskabelig Fremstilling af det menneskelige Samfunds økonomiske Virksomhed. 2:en Udgave ved Thorvald Aarum. Bd. 1—4. Kristiania 1909—1914.
Flodström, Sverges folk. En utbildnings- odlings- och samhällshistorisk skildring. Under medverkan av ett flertal fackmän utarb. och utg. Uppsala & Sthlm 1918.
Industrikalender, Svensk, upptagande till Sveriges industriförbund anslutna industriföretag och deras tillverkningar 1918, utgiven av Sveriges industriförbund, under redaktion av Aug. Hessler. Sthlm 1918.
Olivecrona, Helmer, Från en granurskog i Lima. (Särtryck ur Sveriges natur 1917. (Gåva av förf.)
Ramstedt, Knut, Bokföringens teoretiska grundsatser. 2:a uppl. Sthlm. 1918.

* * *

Byte av dubbletter.

I Skogsbiblioteket finnas en hel del bokdubbletter i flera exemplar, som kunna erhållas mot byte av annan värdefull litteratur, vilken är av intresse för biblioteket. Bland dessa dubbletter förekomma bl. a.:

Betänkande af den af herrar fullmäktige i Jernkontoret den 29 maj 1902 tillsatta kommittéen för utredning af frågan om kolning i ugn och torrdistillation. Sthlm 1904.
Bråkenhielm, P. R., Geometri för handtverkare och konstnärer. Stockholm 1834.
Nilsson, Sven, Skandinavisk fauna. En handbok för jägare och zoologer. D. 1—2. Lund 1820—1847.
Ramstedt, C. G. Berättelse öfver nunnans härjningar 1898—1902 i Södermanlands och Östergötlands län. Stockholm 1904.
Ros, A. E., Iakttagelser rörande skogsväsendet i Danmark. Stockholm 1869.
Segerdahl, G., Erinringar uti Skogs-taxationsläran med hufvudsakligast afseende å svenska trakthygget. Stockholm 1861.
Ström, I. Ad. af, Förslag till en förbättrad skogshushållning i Sverige, jemte utkast till dess systematiska verkställande. Stockholm 1822.
Ström, I. Ad. af, Handbok för skogshushållare. 2:a tillökta och förbättr. uppl. Stockholm 1830.
Ström, I. Ad. af, Svenska foglarna uppställda i systematisk ordning med namn och korta kännemärken, till vägledning för nybegynnare i ornithologiens studium . . . planscher . . . ritade av W. v. Wright. Stockholm 1839.
Thelaus, V. M., Kuberings- och cirkelyt-tabellen. En hjälpreda för forst-taxatorer . . . Stockholm 1862.
Törne, Nils v., Landthushållningen uti systematisk ordning jämte: Bihang om ett förmånligt cirkulationsbruk, samt förbättrad ladugårdsinredning. D. 1—2. Örebro 1825.
Uppsatser i praktisk entomologi, flertalet n:r i ett större antal exemplar.
Wikström, Joh. Em., Stockholms flora, eller kort beskrifning af de vid Stockholm i vildt tillstånd förekommande växter . . . D. 1. Stockholm 1840.



Administration.

Indelning av Norrbottens och Västerbottens läns kustland i skogsvårdsområden. Sedan Kungl. Maj:t den 20 juni 1918 fastställt ny avlöningsstat för skogsstatens ordinarie personal att tillämpas från och med år 1919 och i denna avlöningsstat uppfört bland annat 11 skogsingenjörer har Kungl. Maj:t nu förordnat, att Norrbottens och Västerbottens läns kustland skall från och med år 1919 indelas i följande skogsvårdsområden:

Län	Skogsvårdsområde (= tjänstgöringsområde)	Socken
Norrbottens	Över-Torneå	Pajala, Junosuando, Korpilombolo, Tärendö, Över-Torneå och Hietaniemi socknar;
	Kalix	Karl Gustavs och Neder-Torneå socknar, Neder Kalix socken med undantag av Töre församling samt Över-Kalix socken;
	Töre	Råneå socken och Töre församling av Neder-Kalix socken;
	Luleå	Edefors, Över-Luleå och Neder-Luleå socknar;
	Piteå	Älvsby socken och Piteå landsförsamling;
Västerbottens	Skellefteå norra	Byske och Jörns socknar;
	Skellefteå södra	Norsjö socken och Skellefteå landsförsamling;
	Nysätra norra	Burträsks och Lövångers socknar;
	Nysätra södra	Nysätra och Bygdeå socknar;
	Vindelns	Degerfors och Vännäs socknar ävensom av Sävars socken delen norr om byarna Kroknäs, Krokbäcks och Brattfors utskiftens södra rågångar;
	Umeå	Bjurholms, Nordmalings, Hörnefors och Holmsunds socknar ävensom av Sävars socken den söder om nyss nämnda gräns belägna delen.

Anslag av medel.

Fördelning av anslag för uppehållande av skogsvårdsstyrelsernas verksamhet. Domänstyrelsen hemställer att Kungl. Maj:t täcktes på nedan angivna sätt fördela det av riksdagen såsom bidrag till bestridande av kostnaderna för uppehållande av skogsvårdsstyrelsernas verksamhet på extra stat för år 1919 anvisade anslag av 67,500 kronor, nämligen till:

skogsvårdsstyrelsen i Stockholms läns landstingsområde	4,000	kr.
» » Uppsala » »	3,400	»
» » Södermanlands läns landstingsområde	4,000	»
» Östergötlands » »	2,900	»
» Jönköpings » »	1,700	»
» Kronobergs » »	3,800	»
» Kalmar läns norra »	3,900	»
» » » södra »	2,900	»
» Gottlands läns	7,500	»
Transport	34,100	kr.

skogsvårdsstyrelsen i	Blekinge läns landstingsområde	2,300 kr.
»	» Kristianstads läns »	1,800 »
»	» Malmöhus » »	2,000 »
»	» Hallands » »	2,200 »
»	» Göteborgs och Bohus läns »	3,400 »
»	» Älvsborgs läns »	1,700 »
»	» Skaraborgs » »	2,500 »
»	» Värmlands » »	2,900 »
»	» Örebro » »	3,400 »
»	» Västmanlands » »	2,400 »
»	» Kopparbergs » »	3,100 »
	» Gävleborgs » »	2,200 »
»	» Västernorrlands läns »	1,900 »
»	» Jämtlands » »	1,600 »
		Summa 67,500 kr.

Fördelning av för främjande av skogsvård å enskildes skogar på extra stat för år 1919 anvisade reservationsanslag. Sedan 1918 års lagtima riksdag beslutat att för främjande av skogsvård *å enskildes skogar i Västerbottens och Norrbottens län samt Särna socken med Idre kapellag* å extra stat för år 1919 anvisa ett reservationsanslag av 98,000 kronor att av Kungl. Maj:t i mån av tillgång tilldelas vederbörande hushållningssällskap under förutsättning att landsting och hushållningssällskap tillsammans eller ettdera av dem till ändamålet bidroge med belopp, motsvarande minst en tredjedel av statsbidraget, samt under villkor dels att anslag från sålunda av staten och från orten anvisade medel icke finge utgå till bolag, dels ock att vederbörande hushållningssällskap skulle vara skyldigt att efter årets utgång till Kungl. Maj:ts vederbörande befallningshavande avgiva redogörelse över användningen av samtliga för ändamålet erhållna bidrag, hemställer domänstyrelsen hos Kungl. Maj:t — med hänsyn tagen bl. a. till av vederbörande hushållningssällskap eller landsting för ändamålet anvisade belopp — att Kungl. Maj:t måtte tilldela hushållningssällskapen i Kopparbergs, Västerbottens och Norrbottens län respektive 3,000, 18,000 och 48,000 kr. att användas på de villkor, som angivas i riksdagens underdåniga skrivelse den 21 juni 1918.

Avlönings- och ersättningsfrågor.

Angående jägmästares befattning med förvaltning av sockenallmänning. I skrivelse till domänstyrelsen ha delägarna i Arjepluogs sockenallmänning, med förmälan att fråga uppstått om anvisande av arvode till jägmästaren i Arjepluogs revir för förvaltningen av nämnda allmänning, anhållit, att styrelsen ville meddela, vilka åligganden jägmästaren i Arjepluogs revir i denna sin egenskap hade beträffande Arjepluogs sockenallmänning, och har styrelsen i anledning härav meddelat följande:

I nådigt brev den 5 april 1889 har bland annat bestämts, att av det skogsanslag, som vid avvittringen inom Arjepluogs socken komme att tilldelas byar, hemman och nybyggen, skulle till allmänning avsättas en fjärdedel, och har i kungl. finansdepartementets ämbetsskrivelse till kungl. domänstyrelsen den 27 juni 1896 angående fastställande av föreskrifter om vården och förvaltningen av Arjepluogs sockens allmänning bland annat föreskrivits, att sockenallmänningen skall uti allt vad skogshushållningen vidkommer stå under skogsstatens vård och förvaltning.

I fråga om det skogsanslag, som vid avvittringen inom respektive lappmarkssocknar tilldelades byar, hemman och nybyggen för att direkt under desamma brukas, så åligger det respektive jägmästare att dels jämlikt nådiga förordningen den 18 juni 1915 angående utsyning å viss skog inom Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker med flera områden att för dessa skogar upprätta avverkningsplan samt verkställa utsyning enligt sådan plan, dels jämlikt nådiga instruktionen för skogsstaten att främja den enskilda skogshushållningen genom att utbreda kunskap i skogsskötsel och väcka skogsägarnas intresse för vidtagande av skogsvårdsåtgärder, allt utan särskild ersättning.

Då sockenallmänningarna utgöra viss del av nyssnämnda slag av skogar synes det logiskt, att jägmästarna hava samma skyldigheter beträffande skogshushållningen å allmänningarna som å hemmanens och nybyggenas skogar.

Jägmästaren är alltid skyldig att utan ersättning upprätta avverkningsplan — dock ej hushållningsplan — för sockenallmänning, verkställa utstämpling därå av fastställd avverkning samt tillhandagå allmänningsdelägarna med råd och upplysningar angående skogsvårdsåtgär-

ders utförande. Däremot är jägmästaren icke skyldig att utan ersättning ordna och leda avverkningar, som eventuellt skulle komma att utföras av allmänningsdelägarna, samt utarbeta apteringsinstruktioner att därvid tillämpas, ej heller kan han åläggas utan ersättning utföra skogskulturer, upprätta avdikningsplaner, eller leda och övervaka andra skogsvårdsåtgärder, därest anslag skulle för sådant ändamål ställas till hans förfogande, eller befatta sig med medelsförvaltning för allmänningsdelägarnas räkning.

Reglering av kronoskogvaktarnas löner. I skrivelse till vissa jägmästare i revir, inom vilka gruv- och häradsallmänningar finnas, anmodar domänstyrelsen samma jägmästare, vilka till styrelsen ingivit redogörelser för de avlöningsförmåner, som för närvarande åtnjutas av inom nämnda revir anställda kronoskogvaktare, och sedan styrelsen jämfört de avlöningsförmåner, som åtnjutas av kronojägare samt av kronoskogvaktare inom olika delar av landet och deras tjänstgöringsförhållanden, att underställa vederbörande gruvallmännings- och häradsallmänningsstyrelsers prövning, huruvida icke avlöningsförmånerna för respektive kronoskogvaktare i huvudsak må ändras och fastställas till vissa angivna grundbelopp olika för varje skog, fördelade i lön och tjänstgöringspenningar att gälla från och med den 1 januari 1919.

Styrelsen föreslår att därjämte bör utgå,

dels tillsvidare under år 1919 krigstidstillägg och krigstidshjälp efter samma grunder som kunna komma att gälla för statens befattningshavare;

dels även trenne ålderstillägg av lämplig storlek (minst 8 % å lön och tjänstgöringspenningar) vartdera till den skogvaktare, som väl vitsordad tjänstgjort i respektive 5, 10 och 15 år;

dels ock rätt till avgiftsfritt skogsfång för egen vedbrand.

Från förenämnda avlöningsförmåner böra däremot avgå:

dels skälig hyra för bostad;

dels uppskattad avkomst för boställsjord;

dels även övriga förmåner, som eventuellt kunna förekomma, såsom andel i skogsavkastning m. m.

Styrelsen anser jämväl önskvärt, att vederbörande allmänningsstyrelse ville tillförsäkra de anställda kronoskogvaktarna pension efter samma grunder, som gälla för statens befattningshavare, vadan pension bör utgå med samma belopp som grundlönen jämte eventuellt åtnjutna ålderstillägg; för detta ändamål torde vederbörande styrelse innehålla skälig del av kronoskogvaktares avlöning, varvid lämpligen de bestämmelser, som gälla för civila befattningshavare hos staten, synas kunna komma till tillämpning.

Styrelsen införväntar genom jägmästarna snarast möjligt yttranden i föreliggande fråga från respektive allmänningsstyrelser.

Angående värdering av skada genom elektrisk kraftledning. I skrivelse till viss jägmästare angående ersättning för skada och intrång m. m. genom framdragande av elektrisk kraftledning över viss gruvallmänning har domänsty elsen, enär jägmästaren ej medräknat förlust genom fördyrad avverkning i ledningens kantbälten, emedan nyttjanderättsinnehavarna mottogo sin virkesutsyning å rot, framhållit, att förlust eller indirekt värdeminskning genom fördyrad avverkning alltid torde drabba ersättningstagaren vare sig virket avverkas genom vederbörandes försorg eller detsamma försäljes å rot.

Cirkulär.

Nr 1 Angående förändrade bestämmelser i sättet för försäljning av effekter från allmänna skogar å auktion, under hand eller genom infordrande av anbud; den 24 januari 1919. Genom detta cirkulär (som ej här införes in extenso) ha följande viktigare förändringar i förut gällande bestämmelser vidtagits:

Överjägmästaren insänder månadsvis rapporter över verkställda försäljningar (såväl efter infordrande av anbud som under hand) och inom viss tid efter hållen auktion till domänstyrelsen (f. n. skogsbokföringskommittén), som upplägger en försäljningsliggare, genom vilken försäljningarnas omfattning under året kunna följas.

Jägmästare uppbär likvid för skogsalster, som av honom försålts, därvid skogsalster skola anses hava blivit av jägmästare försålda när det enligt gällande föreskrifter tillkommit honom att pröva anbud däråå. Anbud intill 1,000 kr. prövas av jägmästaren, intill vilket belopp han således uppbär köpeskilling, oberoende av huruvida betalning sker kontant eller anstånd med betalning lämnas. Indrivning av till jägmästares uppbörd hörande försäljningsmedel, vilka icke i rätt tid inbetalats, sker genom länsstyrelsen, som även uppbär köpeskilling i de fall då anbud prövats av överjägmästare eller domänstyrelsen.

Om värdet å till försäljning avsedda effekter överstiger 500 kronor, skall jägmästaren däråa genom annonsering infordra skriftliga förseglade anbud. Effekter, vilkas värde ej överstiger 500 kronor för varje försäljningspost avyttras under hand.

Överjägmästaren prövar anbud i värde 1,000—10,000 kr. och domänstyrelsen anbud överstigande 10,000 kr. Anstånd med betalning må i regel ej lämnas för längre tid än

3 månader för upphugget virke, som säljes vid transportled eller avsättningsort,

4 månader för upphugget virke, som säljes i skogen och 6 à 8 månader för virke, som säljes å rot.

Säkerhet eller borgen skall prövas av länsstyrelsen då försäljningsbeloppet överstiger 5,000 kr., men prövas eljest av den skogsstatstjänsteman, som prövat anbudet.

N:r 2. Uppskattning av boställsavkomster å kronojägareboställer, hyresavdrag och brandförsäkring vid dyl. Nåd. brev till domänstyrelsen den 31 december 1918. Till skogsstatens förvaltande personal för kännedom och efterrättelse. Gustaf etc. Genom brev den 29 november 1889 angående ny reglering av skogsstaten m. m. föreskrevs bland annat, att för bestämmande av det avdrag å den kontanta avlöningen, jägmästare eller kronojägare enligt staten skulle vidkännas för boställsavkastning, boställets avkomst skulle uppskattas i enahanda ordning, som ägde rum vid arrendevärdering för utbjudande på arrende av kronans jordbruksdomäner, med skyldighet för vederbörande länsstyrelse att insända det vid förrättningen förda protokoll jämte eget utlåtande till eder, som därefter skulle äga att fastställa det belopp, vartill boställsavkomsten borde avgå å avlöningen.

Genom brev den 17 februari 1899 förordnades vidare, att den uppskattning av de åt kronojägare upplåtna boställer eller lägenheter, som skulle verkställas för bestämmande av det avdrag av de kontanta löneförmånerna, boställshavare borde vidkännas för boställsavkomsten, finge vad Västerbottens och Norrbottens län anginge, förrättas av de personer, som hade att å dessa boställer eller lägenheter hålla av- och tillträdessyn, med rätt för länsstyrelsen i länet att, där omständigheterna i något särskilt fall därtill föranledde, tillkalla sakkunnig person att på kronans bekostnad närvara vid förrättningen.

Genom brev den 25 november 1910 förordnade VI med ändring därutinnan av brevet den 29 november 1889, att för bestämmande av det avdrag å den kontanta avlöningen, kronojägare enligt stat skulle vidkännas för boställsavkastning, uppskattning av samtliga åt kronojägare upplåtna boställer eller lägenheter i riket skulle förrättas av de personer, som hade att å dessa boställer eller lägenheter hålla av- och tillträdessyn, med rätt för vederbörande länsstyrelse att, där omständigheterna i något särskilt fall därtill föranledde, tillkalla sakkunnig person att på kronans bekostnad närvara vid förrättningen och med skyldighet för länsstyrelsen att insända det vid förrättningen förda protokoll jämte eget utlåtande till eder, som därefter skulle äga att fastställa det belopp, vartill boställsavkomsten borde å avlöningen avgå.

Genom brev den 20 juni 1918 angående driftkostnader under år 1919 för statens domäner hava VI bland annat dels fastställt avlöningsstat för skogsstatens ordinarie personal att tillämpas från och med år 1919, därvid föreskrevs, att, om befattningshavare innehade boställe, dettas uppskattade avkomst skulle avgå å indelningshavarens lön, och att, därest åt befattningshavare upplätes bostad, han skulle vidkännas avdrag å lönen, motsvarande skälig hyra, dels ock bemyndigat eder att bestämma det avdrag för skälig hyra, som borde göras å lönen för befattningshavare, åt vilken bostad upplåtits, varvid dylikt avdrag icke finge för kronojägare eller tillsyningsman understiga 200 kronor om året.

I anledning av eder i skrivelse den 19 november 1918 gjorda framställning i ärendet hava VI vid ärendets föredragning denna dag med ändring och förklaring av breven den 25 november 1910 och den 20 juni 1918 förordnat, att följande bestämmelser skola i förevarande avseende gälla: Befattningshavare, som innehar boställe, däråa för honom lämplig bostad finnes, skall vidkännas avdrag å lönen motsvarande dels skälig hyra för bostaden dels boställets därutöver uppskattade avkomst. Befattningshavare, åt vilken enbart bostad upplåtits, skall vidkännas avdrag å lönen, motsvarande skälig hyra. Det tillkommer eder att bestämma beloppet av sålunda föreskrivna avdrag för hyra med iakttagande, att avdrag ej får understiga 200 kronor om året. För bestämmande av det avdrag å den kontanta avlöningen, kronojägare enligt stat skall vidkännas för boställsavkastning, skall uppskattning förrättas av vederbörande jägmästare, med rätt för eder att, där omständigheterna i något särskilt fall därtill föranleda, tillkalla ytterligare sakkunnig person att på kronans bekostnad närvara vid förrättningen. Det åligger jägmästaren att insända värderingsinstrumentet till vederbörande överjägmästare, som jämte eget yttrande skall insända detsamma till eder, som därefter har att samtidigt med hyresbeloppets bestämmande för bostaden fastställa det be-

lopp, vartill avkastningen från boställets jord med därtill hörande åbyggnader bör å avlöningen avgå.

Tillika hava VI förordnat, dels att bevakare vid skogsstaten, som innehar boställe, skall vara befriad från att brandförsäkra åbyggnaderna å bostället, dels ock att åbyggnader å dylika boställen i likhet med andra kronans byggnader icke skola brandförsäkras.

Härom har ni att underrätta vederbörande.

Cirkulärskrivelser.

N:r 2. Ang. bokförande av visst skillnadsbelopp. Till skogsstatens förvaltande tjänstemän den 2 januari. Enligt nådigt brev den 15 november 1918 skall vid bokslutet för år 1918 som ett domänfondens tillgodohavande upptagas skillnaden mellan de belopp, till vilka vedvirke från domänfondens skogar överlämnats till 1917 års bränslekommission, och de belopp, som motsvara en prissättning gällande för av B. K. från enskilda skogar inköpt vedvirke. För beräknande av detta skillnadsbelopp vill Kungl. Domänstyrelsen härmed anmoda eder att med användande av bifogade formulär senast den 15 februari till Kungl. Styrelsen insända uppgift å skillnaden för från edert revir överlämnat vedvirke, varvid iakttages, att uppgifterna i kolumnerna 1, 2 och 3 skola överensstämma med motsvarande uppgifter å de förteckningar för år 1918, som insändas i enlighet med Kungl. Styrelsens cirkulär n:r K. 108 den 28 januari 1918.

N:r 3. Till samtliga överjägmästare den 9 janarui. **Uppgift för år 1918 angående ved å allmänna skogar.** (Skola vara till Kungl. Domänstyrelsen insända före den 20 februari 1919).

N:r 4. Angående avgivande av månatliga vedrapporter. Till samtliga jägmästare, skogsskoleföreståndare och biträdande jägmästare *i de fem södra överjägmästaredistrikten:* den 16 januari.

Kungl. Domänstyrelsen vill härigenom föreskriva att månatliga rapporter över upphuggen ved å de allmänna skogarna inom de fem södra överjägmästaredistrikten från och med ingången av år 1919 tillsvidare icke skola till Kungl. Styrelsen avgivas.

N:r 5 Ang. utbetalande av förskott å krigstidstillägg för år 1919 till viss personal. Till skogsstatens förvaltande tjänstemän; den 29 januari. Med anledning av nådiga kungörelsen n:r 1013 den 23 december 1918 vill Kungl. Domänstyrelsen härigenom medgiva, att till extra kronojägare och extra tillsyningsmän med arvode må utbetalas det i nämnda nådiga kungörelse bestämda förskottet å krigstidstillägg för år 1919.

N:r 6. Angående uppgift å oförsålda träkol till överjägmästarna i de 7 norra distrikten den 22 januari. På förekommen anledning får Kungl. domänstyrelsen härmed anmoda eder att snarast möjligt inkomma med revirvis uppställd uppgift angående den mängd oförsålda träkol, som vid innevarande vinters utgång beräknas finnas inom edert distrikt, därvid skall för varje särskilt parti, som lämpligen kan utgöra en försäljningspost, angivas leveransplats ävensom så exakt som möjligt beräknade tillverkningskostnader. Därest det skulle visa sig omöjligt att för ett eller annat parti anskaffa upplagsplats jämlikt Kungl. styrelsens skrivelse den 31 december 1918 n:r S. IV: 2,015 skall detta särskilt angivas i ovannämnda uppgift, och äger ni att beträffande sådana kolpartier bemyndiga jägmästaren uppföra kolhus av enklare beskaffenhet för kolens lagrande i skogarna.

Angående uppgift å oförsålda träkol. Till överjägmästarna i de 5 södra distrikten den 22 januari. På förekommen anledning får Kungl. domänstyrelsen härmed anmoda eder att snarast möjligt inkomma med revirvis uppställd uppgift angående den mängd oförsålda träkol, som vid innevarande vinters utgång beräknas finnas inom edert distrikt, därvid skall för varje särskilt parti, som lämpligen kan utgöra en försäljningspost, angivas leveransplats ävensom så exakt som möjligt beräknade tillverkningskostnader.

N:r 7. Angående krigstidstillägg för år 1919 till extra bevakare. Till överjägmästarna i samtliga distrikt den 11 februari. Kungl. domänstyrelsen vill härigenom bemyndiga eder att bestämma storleken av det krigstidstillägg, som kan anses böra tillsvidare utgå för innevarande år till eder underlydande extra bevakare, varvid bör iakttagas vad Kungl. domänstyrelsen enligt K. n:r 2481 den 24 december 1918 bestämt rörande krigstidstillägg för år 1918 till samma personal, nämligen

att tillägget ej må överstiga kr. 2: 75 pr dag och

att dagbetalningen, inbegripet krigstidstillägget ej må överstiga 10 kronor,

varjämte föreskrifterna i nådiga kungörelsen n:r 1013 den 23 december 1918 noga böra iakttagas och sålunda tillägget ej må överstiga avlöningsbeloppet.

Samtidigt vill Kungl. domänstyrelsen anmoda eder att, efter inhämtande av yttranden från eder underlydande förvaltande tjänsteman, hit inkomma med förslag å krigstidstillägg, som på grund av nämnda nådiga kungörelse eventuellt kan anses böra lämnas åt expeditionsbiträden, sågverksförmän med flera, i den mån nämligen deras arvoden icke blivit bestämda till den storlek, att de skola anses innefatta även krigstidstillägg.

Försäljnings- och prisfrågor.

Försäljning av virke till egnahemsaktiebolag. Hos Kungl. Maj:t har Västerbottens läns egnahemsaktiebolag på anförda grunder hemställt om rättighet för 11 stycken kolonister, till vilka bolaget från i närheten av Åsträsks järnvägsstation inköpt egendom upplåtit kolonat, att inom de närmaste tre åren få från lämpliga kronoparkerinvid Sikån i Burträsks revir inköpa erforderligt husbehovsvirke för kolonatens bebyggande till 50 % lägre pris än vad samma virke skulle betinga i den allmänna marknaden.

Då innehavarna av dessa kolonat ansetts mindre bemedlade och i behov av den hjälp vid kolonatens bebyggande, som på så sätt skulle bringas dem, och då egnahemsaktiebolagets verksamhet gagnar ett statsintresse, hemställer domänstyrelsen i häröver avgivet underdånigt utlåtande, att ifrågavarande aktiebolag måtte erhålla rättighet att, för att tillhandahålla sina kolonister i närheten av Åsträsks järnvägsstation erforderligt virke för kolonatens bebyggande, få till i orten gängse pris från lämpligt belägna kronoparker inom Burträsks revir inköpa för ändamålet lämpligt virke till den myckenhet, som bolaget framdeles kan närmare uppgiva, och som med hänsyn till skogshushållningens och skogsskötselns fordringar å dessa kronoparker anses kunna uttagas.

Jaktärenden.

Tablå över under tillåten jakttid år 1918 fällda älgar.

Distrikt	Under tillåten tid fällda älgar				
	Tjur	Ko	Kalv	Kön ej uppgivet	Summa
Övre Norrbottens	35	35	—	—	70
Nedre Norrbottens	12	11	—	—	23
Skellefteå	5	5	—	—	10
Umeå	11	14	—	—	25
Härnösands	48	44	1	—	93
Mellersta Norrlands	128	139	—	1	268
Gävle—Dala	88	69	1	18	176
Bergslags	295	263	22	21	601
Östra	240	181	2	13	436
Västra	93	73	5	4	175
Smålands	81	103	—	—	184
Södra	65	60	4	—	129
	1,101	997	35	57	2,190

Kassa- och bokföringsfrågor.

Domänbokföringssakkunnigas förslag till sågverksbokföring. Domänstyrelsen, som avgivit underd. utlåtande över av domänbokföringssakkunniga uppgjort förslag till sågverksbokföring, har intet väsentligt att erinra mot de av de sakkunniga uttalade principerna. Förslaget är avsett att tillämpas på försök från den 1 januari 1919.

Lagar och förordningar.

Prolongation av lagen ang. vård av enskildes skogar på Öland. Domänstyrelsen hemställer hos Kungl. Maj:t om bifall till en av skogsvårdsstyrelsen i Kalmar läns södra landstingsområde hos Kungl. Maj:t gjord framställning, att lag ang. vård av enskildes skogar

på Öland den 20 juni 1913, vilken lag upphör att gälla den 30 juni 1919, måtte fastställas att gälla under ytterligare tre år från den 1 juli 1919.

Kristidsfrågor.

Försäkring av arbetshästar. Domänstyrelsen, som, på grund av hästdagsverkenas numera oskäligt uppdrivna pris, medgivit jägmästaren i Porjus revir att för körningar vid revirets såg inköpa två hästar, har föreskrivit, att de inköpta hästarna, som skola vara av acklimatiserad ras, skola av jägmästaren försäkras till fulla värdet.

Personalfrågor.

Lån till skogsstatens förvaltande personal för inköp av motorcyklar. Hos Kungl. Maj:t har domänstyrelsen gjort följande framställning:

Sedan 1918 års landsting i Västerbottens och Norrbottens län beslutat att från och med ingången av år 1919 indraga vissa skjutsanstalter inom respektive län, hava dessa beslut sedermera blivit av Eders Kungl. Maj:ts befallningshavande fastställda såsom närmare framgår av dels befallningshavandens i Västerbottens län kungörelse den 9 december 1918, dels befallningshavandens i Norrbottens län skrivelse till domänstyrelsen den 15 innevarande januari, av vilken senare jämväl framgår, att det icke varit möjligt att vid ytterligare sju angivna gästgiverier och skjutsanstalter inom sagda län anordna skjutsentreprenader.

— —

Det torde ej vara behövligt att närmare utveckla följderna av om utstämplingarna av virke till försäljning å såväl kronans som enskildas skogar skulle i brist på kommunikationsmedel för jägmästarna och skogsingenjörerna helt eller delvis inställas eller om överjägmästarna, vilka under särskilt sommarmånaderna böra i stor utsträckning ägna sig åt inspektioner i skogarna skulle om ej helt förhindras i detta arbete dock få här använda en olämpligt lång tid till enbart resor från ett ställe till ett annat.

Jämväl i andra delar av landet hava genom en sedan flera år tillbaka fortgående indragning av gästgiverier och skjutsstationer svårigheterna för skogsstatspersonalen att företaga sina tjänsteresor betydligt ökats, ehuruväl ej i samma grad som inom Västerbottens och Norrbottens län, enär skjutsar i södra och mellersta delarna av landet alltid kunnat anskaffas fastän ofta nog till oskäliga priser.

Enda sättet att råda bot mot dessa svåra förhållanden torde vara att bereda de av skogsstatens förvaltande personal, vilka icke ansett sig kunna med egna medel inköpa motorcyklar, möjlighet att förskaffa sig sådana fortskaffningsmedel.

I anledning härav får domänstyrelsen i underdånighet anhålla om bemyndigande att av till diverse och oförutsedda utgifter anvisade medel av driftkostnader för statens domäners fond till skogsstatens förvaltande personal i och för inköp av motorcyklar utlämna lån att återbetalas inom fem år och löpande med den ränta Eders Kungl. Maj:t kan finna skäligt bestämma. Styrelsen får lika underdånigst hemställa att denna räntefot måtte bestämmas till lägsta möjliga och i varje fall till högst 5 %. Såsom villkor för erhållande av sådana lån torde dessutom böra föreskrivas att låntagare skall vara skyldig ställa sådan säkerhet som kan av domänstyrelsen godkännas.

Revirförvaltares deltagande i vägkommittéarbete. Sedan riksdagen på extra stat för år 1919 anvisat *dels* ett reservationsanslag av 750,000 kr. att användas till anläggande av *enklare vägar* inom Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län, *dels* ett anslag av 400,000 kr. såsom bidrag till *ödebygdsvägar* inom samma län och *dels* ett anslag av 100,000 kr. att under vissa villkor utgå såsom bidrag för anläggning av *utfartsvägar* inom samma län (se vidare Svensk förf. saml. n:r 884—886 år 1918), och sedan länsstyrelsen i Norrbottens län för samtliga väghållningsdistrikt utsett vägkommittéer för ovannämnda ändamål och länsstyrelsen ansett erforderligt att bl. a. vederbörande revirförvaltare deltaga i dessa kommittéers arbeten, har domänstyrelsen på länsstyrelsens anhållan, tillkännagivit att styrelsen anser det lämpligt att jägmästarna i all den utsträckning, som deras tjänst i övrigt medgiver, deltaga i och ägna sig åt ifrågavarande kommittéuppdrag.

Förordnande under år 1919 till e. jägmästare av från skogshögskolans jägmästarekurs utexaminerad skogselev. Kungl. Maj:t har medgivit, att, utan hinder av bestämmelserna i första punkten av 80 § i instruktionen för skogsstaten den 8 oktober 1918 (n:r 950), den, som vid skogshögskolans jägmästarekurs avlagt fullständig avgångsexamen, må under år 1919, på ansökan och efter prövning i varje särskilt fall, av domänstyrelsen i mån av behov anställas såsom extra jägmästare inom visst distrikt, dock under villkor att extra

jägmästare, som sålunda förordnas, under första tiden av sin tjänstgöring skall tjänstgöra under erfaren skogsstatstjänstemans ledning.

RÄTTEGÅNGAR OCH PREJUDIKAT.

Angående dispositionsrätten till skog å av enskilda disponerade ströängar. Med vederbörande jägmästares och eget yttrande har överjägmästaren i Umeå distrikt till domänstyrelsen överlämnat en förfrågan angående dispositionsrätten till skogen å vissa av enskilda disponerade ströängar inom kronoparken Jovan i Östra Stensele revir.

Vederbörande jägmästare har därvid såsom sin åsikt framhållit att den, som disponerade ströängen, även skulle äga rätt till den däråt växande skogen.

I överjägmästarens skrivelse är på skäl, som där närmare anförts, och med hänvisning till bestämmelserna i kungl. brev av den 20 juni 1879 framhållet, att enligt hans förmenande vederbörande hemmans- eller nybyggesåbo ej ägde dispositionsrätt över skogen på av dem disponerade å kronopark belägna ströängar.

I visst fall, då innehavare av ströäng hos Kungl. Maj:t sökt utsyning för avsalu av all duglig skog å av hemmanet disponerade på kronoparker belägna ströängar, har Kungl. Maj:t genom exempelvis nådigt beslut den 26 september 1912, i vad avser hemmanet $^{7}/_{384}$ mantal Lövnäs n:r 1, litt. Ha i Vilhelmina socken, avslagit denna ansökning.

Domänstyrelsen har i många fall beslutat att för gräsväxt hinderlig skog å ströäng finge försäljas till den högstbjudande enligt vanliga bestämmelser med skyldighet för köpare av virket att hava allt virkesavfall bortfört från ängen före viss tid påföljande år.

Kolonisationskommittén har i annat sammanhang uttalat såsom sin uppfattning att å ströäng växande skog tillhör kronan, vilket också synes överensstämma med gällande författningar.

Den rätt till erhållande, efter vederbörandes anvisning, av virke för behövliga hägnader, hässjor och hölador vid dessa ängslägenheter, som jämlikt kungl. brev den 20 juni 1879 medgives vederbörande hemmansägare från kronoparker, har av Kungl. Maj:t i visst fall förklarats upphöra i och med det att hemmansägaren fått tillgodogöra sig utsyning av växande skog å ströängen, vilken skog alltså skulle i första hand anlitats för förstberörda ändamål.

Utslag i fråga om traktamentsersättning för uppskattning av vissa hemmansskogar. Kungl. Maj:ts utslag på de besvär, jägmästaren i Södra Arvidsjaurs revir Hakon Stahre i underdånighet anfört över Kungl. Maj:ts befallningshavandes i Norrbottens län den 22 januari 1916 meddelade beslut i fråga om traktamentsersättning för uppskattning av vissa hemmansskogar,

i anledning av vilka besvär Kungl. Maj:ts befallningshavande inkommit med yttrande av vederbörande överjägmästare ävensom eget utlåtande av den 3 april 1916, varefter domänstyrelsen utlåtit sig den 24 juli 1917 och statskontoret den 21 mars 1918,

givet i Regeringsrätten den 16 maj 1918.

I en den 2 december 1915 avgiven räkning å dagtraktamenten för rese- och förrättningsdagar vid uppskattning av inom dåvarande Arvidsjaurs revir belägna hemmansskogar, till vilka dispositionsrätten är inskränkt, begärde klaganden ersättning för 25 rese- och förrättningsdagar à 6 kronor med tillhopa 150 kronor.

I avgivet å räkningen tecknat yttrande anförde vederbörande överjägmästare, att han, då fråga uppstått, huruvida kungl. brevet den 13 december 1889 angående, bland annat, arvoden åt skogstjänstemän för uppskattning av och tillsyn å sådana enskilda skogar i de två nordligaste länen, till vilka dispositionsrätten är inskränkt och domänstyrelsens cirkulärskrivelse den 5 februari 1906 upphävts i och med att ny lönereglering för skogsstaten trätt i kraft, och då domänstyrelsen i särskild skrivelse den 2 juni 1915 till jägmästaren i Åsele revir förklarat jägmästare icke berättigad att utbekomma traktamenten för undersökning av skogstillgången å hemman, varom vore fråga, ansåge sig förhindrad till utbetalning attestera i räkningen angivet belopp.

Genom överklagade beslut har Kungl. Maj:ts befallningshavande förklarat att det rekvirerade beloppet icke kunde av Kungl. Maj:ts befallningshavande utanordnas, enär vederbörande överjägmästare av skäl, som funnes räkningen åtecknat, ej kunnat vitsorda räkningen.

I besvären yrkas, att Kungl. Maj:t måtte upphäva Kungl. Maj:ts befallningshavandes beslut att ej utbetala den begärda rese- och traktamentsersättningen.

Kungl. Maj:t har i nåder låtit sig föredragas ovanberörda underdåniga besvär, och enär klaganden får anses berättigad till rese- och traktamentsersättning för ifrågavarande förrättningar efter den av klaganden åberopade beräkningsgrund, finner Kungl. Maj:t skäligt att, med undanröjande av överklagade beslutet, visa ärendet åter till Kungl. Maj:ts befallningshavande för ny behandling. Det vederbörande till underdånig efterrättelse länder.

RIKSDAGEN

KUNGL. PROPOSITIONER.

I proposition n:r 189 föreslår Kungl. Maj:t riksdagen att antaga förslag till lag om fortsatt tillämpning av lagen den 20 juni 1913 ang. vård av enskildes skogar på Öland under ytterligare 3 år eller från 1 juli 1919 till samma tid 1922.

I proposition n:r 190 föreslår Kungl. Maj:t att riksdagen ville medgiva, att av de besparingar, som uppkommit å vissa till styrelsens för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt disposition ställda anslag, må användas dels ett belopp av 884 kr. 25 öre till täckande av uppkommen brist i ett till inre anordningar jämte armatur för elektrisk belysning i de för skogshögskolans behov avsedda byggnader vid Garpenberg anvisat anslag, dels ock ett belopp av 1.745 kr. 64 öre till bestridande av kostnader för reparationsarbeten å den för ledaren av skogshögskolans förberedande jägmästarekurs avsedda bostad vid Garpenberg.

Genom proposition n:r 197 framlägges ny stat för Statens skogsförsöksanstalt i det Kungl. Maj:t föreslår riksdagen att

dels godkänna det av chefen för jordbruksdepartementet framlagda förslaget till stat för Statens skogsförsöksanstalt att tillämpas från och med år 1920;

dels förklara, att för åtnjutande av de i denna stat för ordinarie befattningshavare upptagna avlöningar skola gälla nu fastställda villkor och bestämmelser beträffande avlöningar från anstaltens nuvarande stat med av chefen för jordbruksdepartementet föreslagen förändring beträffande ålderstilläggen samt med tillägg, att första skogsbiträdet äger årligen åtnjuta semester under en månad;

dels ock höja ordinarie anslaget till Statens skogsförsöksanstalt

från	69,350	kronor
med	12,300	»
till	81,650	»

Det ifrågavarande förslaget upptogs redan i statsverkspropositionen (se Skogsv. tidskrift 1919 sid. 6 × — × 7) men där beräknades laboratorns i skogsentomologi avlöning till 6,400 kr, medan den nu föreslås till allenast 5,600 kr jämte 2 ålderstillägg av 500 kr., varjämte innehavaren för ålderstillägg skall äga tillgodoräkna sig den tid, han innehaft samma befattning, med lägre avlöning.

I proposition n:r 199 föreslås övertlyttande av medel från jämtländska renbetesfjällens skogsfond till Västerbottens och Norrbottens lappfonder på så sätt att ett belopp av 650,000 kr. må, räknat från 1 jan. 1919 uttagas

från jämtländska renbetestjällens skogsfond samt därav från samma tid läggas till Västerbottens lappfond 260,000 kr. och till Norrbottens lappfond 390,000 kr.

Genom proposition n:r 200 föreslås att **docentstipendiet vid Skogshögskolan** höjes från 2,500 kr. till 5,000 kr, eller med samma höjning som docentstipendium vid universiteten. Samtidigt äskas till studieunderstöd som förut 1,200 kr., varigenom begäres å extra stat för år 1920 ett förslagsanslag, högst kr. 6,200.

MOTIONER.

Utredning beträffande statlig trävaruindustri i Norrland. Hr P. O. Welander (första kammaren, motion n:r 141) hemställer, att riksdagen ville besluta, dels att i skrivelse till Kungl. Maj:t hemställa, att frågan om statlig trävaruindustri i Norrland blir föremål för skyndsam utredning av tillkallade sakkunnige och under medverkan av domänstyrelsen, dels att till bestridande av kostnaderna för denna utredning anvisa 10,000 kronor att utgå av statsskogarnas avkastning år 1920 utöver de driftkostnader, som i Kungl. Maj:ts proposition föreslås.

Härbärge åt arbetare vid skogsavverkning och kolning. Hrr C. O. Johansson, Ivar Wennerström och Sten Berglund (andra kammaren, motion n:r 325) föreslå att första paragrafen av Kungl. Maj:t förslag i detta ärende (se Skogsv. tidskrift 1919 s. 46 ×) må få följande omformulerade lydelse:

§ 1. Bedrives skogsavverknings-, kolnings- och flottningsarbete eller andra arbeten, såsom vid större dikningsföretag och vägbyggnader, på sådant avstånd från ställe, där bostad finnes att tillgå, att det icke skäligen kan påfordras, att arbetarna skola begiva sig dit för erhållande av natthärbärge, åligger det arbetsgivaren att sörja för, att arbetarna å eller i närheten av arbetsstället äga tillgång till sådant härbärge.

Användas hästar vid dylika arbeten, åligger det arbetsgivaren att jämväl sörja för, att å eller i närheten av arbetsstället finnes tillgång till stallrum.

SKOGSFORSKNINGEN

FONDEN FÖR SKOGSVETENSKAPLIG FORSKNING.

Årsberättelse för år 1918.

Jämlikt § 9 i gällande grundstadgar för Fonden för skogsvetenskaplig forskning, får fondens styrelse härmed avgiva berättelse över fondens förvaltning samt de resultat, som genom de från fonden understödda arbetena under föregående år vunnits.

Fondens styrelse utgöres av *dels* medlemmarna i styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt, nämligen konteramiralen ARVID LINDMAN, ordförande, generaldirektören KARL FREDENBERG, professor GUNNAR ANDERSSON, överjägmästaren G. BARTHELSON och t. f. landshövdingen N. G. RINGSTRAND, *dels ock* professorerna TOR JONSON och GUNNAR SCHOTTE samt disponenterna CHR. STORJOHANN och A. T. SAHLBERG. Konstituerande sammanträde med styrelsen hölls den 3 maj 1918, därvid till sekreterare och räkenskapsförare utsågs jur. kand. NILS WASSBERG. Efter framställning av styrelsen förordnade statsrådet och chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet den 20 juni 1918 till revisorer för tiden intill 1920 års utgång expeditionschefen CARL DAVID REINHOLD VON SCHULZENHEIM och verkställande direktören i svenska trävaruexportföreningen f. d. revisionssekreteraren CARL BERG.

Intill 1918 års utgång hava till fonden inbetalats kontanta bidrag till sammanlagt 354,300 kronor, varjämte överlämnats en obligation å 5,000 kronor. Fondens räntemedel hava intill samma tid uppgått till 25,111 kronor 22 öre. Av fondens tillgångar hava för inköp av obligationer disponerats sammanlagt 367,023 kronor 35 öre, däri inberäknats stämpelavgifter och övriga kostnader för anskaffning av obligationerna. Obligationerna som hava ett nominellt värde av 511,754 kronor 44 öre, förvaras hos Aktiebolaget Stockholms Handelsbanks notariatavdelning. Organisations- och övriga omkostnader hava uppgått till 3,156 kronor 4 öre och under år 1918 utbetalade understödsbelopp till 5,000 kronor.

Sammanträden med styrelsen hava hållits den 3 maj, 17 juni och 21 december. Vid sammanträdet den 3 maj förelågo till behandling sex ansökningar om erhållande av understöd ur fonden. Efter prövning av dessa beslöt styrelsen tilldela följande personer understöd till belopp och för ändamål, som nedan angivas, nämligen:

1. t. f. professorn i kemi vid Uppsala universitet, docenten HÅKAN SANDQVIST, för en vetenskaplig kemisk undersökning av det som biprodukt vid cellulosaframställningen enligt sulfat»-metoden av tallved erhållna s. k. flytande hartset eller talloljan, 2,500 kronor, med rätt för SANDQVIST att av detta belopp uppbära hälften omedelbart och återstoden efter rekvisition, därvid redogörelse borde lämnas rörande arbetets fortskridande samt med skyldighet för honom *dels* att inom sex månader efter undersökningens avslutande till styrelsen inkomma med berättelse rörande arbetet, *dels*

rätt att genom en eller eventuellt flera föreläsningar vid Skogshögskolan meddela resultaten av undersökningen.

Vid rekvisition av andra hälften av anslaget har docenten SANDQVIST meddelat följande.

»I enlighet med den uppgivna planen företog jag sommaren 1918 en 4 veckors studieresa för att sätta mig in i tillverkningen, främst av flytande harts, men även av huvudprodukten, cellulosa. Härvid besöktes fabrikerna i Skutskär, Iggesund, Väja och Nensjö. Särskilt i Skutskär och Väja följdes fabrikationen under längre tider. Dessutom inhämtades statistiska och merkantila upplysningar samt anskaffades material för undersökningarna. Upplysningar och material erhölls också från fabriken i Holmsund.

Undersökningen har två mål.

Det *första* — och lättast nådda — är av teknisk-merkantil natur och avser kännedomen om produktens fysiska och kemiska egenskaper och sambandet mellan dessa samt huru dessa egenskaper variera i prov från olika håll, kort sagt, de tillfälliga beståndsdelarnas, föroreningarnas, beskaffenhet och betydelse. Dessa undersökningar böra kunna giva ledning vid produktens bedömande vid fabrikationen och i handeln och bli av betydelse för åstadkommande av en enhetlig och god produkt. De ha hittills bl. a. omfattat genomskinlighet, specifik vikt, viskositet, förhållande till luften och till lösningsmedel, vattenhalt, askhalt och »syretal». Härvid har huvudvikten lagts på att pröva och kritiskt granska olika metoders användbarhet vid de olika bestämningarna. Ehuru denna del av undersökningen torde komma att visa sig behöva åtskilliga kompletteringar, kan den dock gälla som i huvudsak avslutad, dock skola ock analyser å harts- och fettsyror utföras i större utsträckning än hittills gjorts. Dessa analyser bilda övergången på vägen till

det *andra* målet, som är att om möjligt fastställa, vilka kemiska föreningar, som utgöra hartsets huvudmassa, med bortseende sålunda från de tillfälliga och för olika fabriker och tider varierande beståndsdelarna. För detta måls nående har hittills endast en del förförsök att genom destillation, utskakning med mer eller mindre starkt basiska medel och genom förestring skilja beståndsdelarna gjorts. Jag hoppas att under de närmaste månaderna med stöd av anslagets andra hälft åtminstone kunna påbörja systematiska arbeten i detta avseende.»

2. a) docenten i växtbiologi vid Uppsala universitet, fil. d:r ELIAS MELIN, för att tillsammans med fil. d:r WIDAR BRENNER bedriva **fysiologiska undersökningar över granens och tallens mykorrhiza** enligt ansökningen bifogad arbetsplan, 5,000 kronor;

b) fil. d:r WIDAR BRENNER, Helsingfors, för att tillsammans med docenten ELIAS MELIN bedriva de under 2 a) nämnda undersökningar, 2,500 kronor.

Anslaget är avsett att fördelas på två år.

På framställning av docenten MELIN har styrelsen genom beslut den 21 december 1918 förordnat, att docenten MELIN skulle äga att själv disponera över hela den för undersökningsarbetet anslagna summan 7,500 kronor.

Följande redogörelse över hittills vunna resultat vid undersökningarna över tallens och granens mykorrhiza har av docenten MELIN lämnats.

»Undersökningarna ha hittills varit inriktade huvudsakligen på att *isolera* och *renodla* de i mykorrhizorna — häri inbegripet även pseudomykorrhizor — ingående svamparna. Dessutom ha i några fall skott och frön undersökts med avseende på svampfloran. Vidare ha förberedande försök gjorts att uppdraga

barrträdsplantor sterilt i och för senare experiment med syntetiskt framställande av mykorrhizor; några syntesförsök ha också blivit utförda.

1. *Isolering och renodling av de i mykorrhizan ingående svamparna.*

Material har undersökts från de mest skilda associationer och från olika delar av vårt land, nämligen från Uppland, Västergötland, Dalarna, Ångermanland, Torne lappmark och Öland. Härigenom hoppades jag erhålla några hållpunkter för bedömande av vilka svampar som äro de verkliga mykorrhizasvamparna. De arter, som erhöllos tämligen konstant, kunde tänkas spela en viktig roll vid uppbyggandet av mykorrhizar; detta naturligtvis under förutsättning att det använda substratet var lämpligt. Genom syntesförsök med sterilt uppdragna plantor skulle sedan deras betydelse prövas.

Parallellt med isoleringarna från den äkta mykorrhizan ha sådana utförts från pseudomykorrhizan.

Inalles ha 80 försöksserier igångsatts från 28 skilda lokaler.

Dessa härröra från:

1. mossrik tallskog (Uppland, Västergötland, Ångermanland),
2. lavrik tallskog (Ångermanland),
3. örtrik tallskog (Öland),
4. mossrik barrblandskog (Uppland, Ångermanland),
5. mossrik granskog (Västergötland, Ångermanland, Öland),
6. försumpad granskog (Ångermanland),
7. örtrik granskog (Dalarna),
8. blåbärsrik björkskog (Torne lappmark),
9. lövängar och lundartade samhällen (Västergötland, Dalarna, Ångermanland),
10. skilda myrsamhällen (Västergötland, Ångermanland),
11. plantskola (Ångermanland),

I regel har såsom substrat använts plommondekokt-agar; dessutom ha parallellförsök utförts med åtskilliga andra substrat, såsom agar-agar utan tillsats eller sådan med buljong, vört, humusdekokt, Knops och Mevers näringslösningar, samt skilda fasta substrat, såsom bröd, sågspån, filtrerpapper (med och utan näringslösning), potatis, *Sphagnum*, råhumus, murken ved och skilda hattsvampar. Avsikten härmed var att söka utröna, i vad mån substratet påverkade den vid isoleringen framkommande svampfloran. Härvid har det visat sig, att vissa fasta substrat, såsom *Sphagnum*, råhumus och murken ved, i hög grad hämma svamparnas utveckling, sannolikt beroende på vissa förändringar av kemisk natur vid dessa kroppars sterilisering. På övriga fasta substrat utvecklades i allmänhet *Penicillia* och *Mucoracéer* mindre kraftigt än på agar-agar.

Vid isoleringarna ha ett 40-tal arter framkommit, vilka, i den mån de bildat sporer eller konidier, till stor del renodlats. De flesta tillhöra fungi imperfecti; dessa ha i de flesta fall hittills ej hunnit bestämmas. Enär marksvamparna ännu äro mycket litet studerade i vårt land, torde vi här ha att göra med åtskilliga nya arter. Mycket ofta framkomma arter av släktena *Penicillium* (bland annat *Penicillium lanosum* och *Penicillium spinulosum*), *Mucor* (bland annat *Mucor racemosus* och *Mucor Ramanianus*), *Verticillium* och *Acrostalagmus*.

Dessa härröra med största sannolikhet från den roten omgivande marken och spela ingen roll vid uppbyggandet av mykorrhizan. Förberedande syntesförsök med två arter av de båda senare släktena (*Verticillium* och *Cephalosporium*) under förra vegetationsperioden gåvo också negativt resultat. Av större vikt

är med säkerhet en grupp svampar, som karakteriseras av att det sterila myceliet har en mer eller mindre mörkgrön färg. Endast i ett par fall ha de kunnat bringas till konidiebildning, och härvid ha bildats konidiekedjor av samma typ som hos släktet *Hormodendrum*. I de flesta fall äro de emellertid alldeles sterila. Sannolikt är det här fråga om raser av en och samma art. Jag benämner den tills vidare *Hormodendrum* sp. Denna *Hormodendrum* har framkommit ur mykorrhizan från alla hittills undersökta lokaler, från såväl steriliserad som ej steriliserad sådan. Men den har isolerats ej endast från själva mykorrhizan utan även från äldre, två-treåriga långrötter. Vid försök med material från bland annat Norbyskogen vid Uppsala (tall och gran) och Abisko i Torne lappmark (tall) framväxte den konstant från tvååriga rötter, som förut noggrant steriliserats i sublimat. Detta talar för att den uppträder parasitiskt i rötterna. Av mycket stort intresse är, att även från pseudomykorrhizan i undersökta fall konstant framkommit en svamp av samma utseende, och av allt att döma är det samma art. Även är den isolerad från hypokotylen hos »pseudomykorrhizaplantor». Vilken roll denna svamp spelar kan givetvis ännu ej med säkerhet sägas. Så mycket tror jag mig dock redan nu på grund av förberedande syntesförsök våga påstå, att den ej är den verkliga mykorrhizasvampen. Åtskilligt talar emellertid för att vi här ha att göra med den svamp, som konstituerar pseudomykorrhizan. På teoretiska grunder har jag förut (Melin, Studier över de norrländska myrmarkernas vegetation, s. 373) framhållit, att pseudomykorrhizasvampen sannolikt även ingår i den normala mykorrhizan.

Av övriga svampar tilldrager sig en art särskild uppmärksamhet. Den utväxer ofta tätt från hela manteln, är vitullig och har mycket fina hyfer (cirka 1—2 μ tjocka). Konidier avsnöras i långa, vanligen ogrenade kedjor och äro avlånga med en storlek av cirka $1 \times 3\,\mu$. Den har isolerats från Uppland, Dalarna och Norrland, från såväl tall som gran. Åtskilligt talar för att den spelar en betydande roll. Huruvida den är en verklig mykorrhizasvamp kan ännu ej avgöras, enär syntesförsök med densamma hittills ej blivit gjorda.

2. *Undersökning av svampfloran i skott och frön.*

Då förut omnämnda *Hormodendrum* konstant isolerats från såväl mykorrhiza och pseudomykorrhiza ligger nära tillhands antaga, att den på ett eller annat sätt skulle spridas med fröna och därifrån direkt inväxa i den nya plantan, inclusive dess rötter. Den skulle i så fall förekomma genom hela trädet, analogt med förhållandet hos till exempel *Calluna*, där mykorrhizasvampen påvisats ej endast i roten utan även i stam och blad. För att utröna huru därmed förhåller sig har jag påbörjat en undersökning av svampfloran i skott och frön från skilda delar av landet. Dessa studier ha ännu ej fortskridit så långt, att ett bestämt uttalande i ena eller andra riktningen kan göras.

3. *Förberedande syntesförsök.*

Under förra sommaren utfördes ett antal förberedande försök att syntetiskt framställa mykorrhizan. Plantor uppdrogos sterilt i Erlenmeyer-kolvar med urtvättad sand som substrat. Sanden var genomdränkt med Knops eller Meyers (H_4NCl kvävekälla) näringslösning; i vissa fall tillsattes dessutom 0,1 % druvsocker. De i sublimat steriliserade fröna fingo först gro på agarplattor, där

de kunde konstateras vara sterila, och planterades sedan i kolvarna. De uppväxta tallplantorna blevo alla särdeles vackert utvecklade, granplantorna däremot sämre. Under sommarens lopp företogs ympning med den förut omnämnda *Hormodendrum* och med två arter av släktena *Verticillium* och *Cephalosporium*. I intet fall utbildades härvid normal mykorrhiza. Syntesförsöken komma under stundande vegetationsperiod att fortsättas och utsträckas till andra av de erhållna svamparna, som kunna misstänkas spela någon roll för konstituerandet av mykorrhiza.»

På därom av lektorn vid Skogshögskolan, extra jägmästaren Gunno Kinnman gjord framställning beslöt styrelsen den 21 december 1918 att såsom bidrag till en av honom planerad **undersökning rörande virkesutbyte, omkostnader m. m. vid försågning av timmer** tilldela honom anslag ur fonden med 650 kronor, att utbetalas till honom efter 1919 års ingång.

För ifrågavarande undersökning, som ännu ej hunnit avslutas, kommer redogörelse att lämnas i styrelsens berättelse för år 1919.

Vid sammanträde denna dag har styrelsen beslutat att för utdelning år 1919 utöver vad för ovan angivna ändamål redan beräknats disponera ett belopp av högst 10,000 kronor. Ansökningar om understöd böra ställas till styrelsen och ingivas till ordföranden, konteramiralen A. Lindman, Västra Trädgårdsgatan 7, Stockholm före den 20 april 1919.

Stockholm den 11 mars 1919.

Arvid Lindman.

Nils Wassberg.

UPPGIFTER FÖR SKOGSVETENSKAPLIG FORSKNING.

Fonden för skogsvetenskaplig forskning har som bekant till uppgift att stödja all forskning, som avser ett djupare förstående av skogens liv, en bättre vård och en ökad ekonomisk avkastning av landets skogskapital samt ett allt fullständigare tillgodogörande av skogens produkter. För dem, som önska erhålla anslag ur fondens avkastning för undersökningar, kan det till en början — innan den riktning, i vilken fondens arbete bör gå, blir allmännare bekant — möjligen uppstå svårighet att finna lämpliga ämnen. Styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt har för att i någon mån för yngre forskare underlätta ett sådant ämnesval, hos Skogshögskolans lärare och Skogsförsöksanstaltens tjänstemän hemställt, huruvida det icke vore lämpligt att framlägga ett antal ämnen, representerande sådana större och mindre uppgifter inom skogsforskningens område, vilka kunde anses lämpliga att upptaga till behandling med anslag ur fonden eller vid fortsatta studier under lärarnas ledning vid Skogshögskolan med bidrag från anslaget till studieunderstöd därstädes.

Härvid vore särskilt sådana ämnen av värde, som så att säga kunde fylla mera påfallande luckor i vårt nuvarande vetande om våra skogars liv och

tillgodogörande. Det säger sig självt, att understöds erhållande från fonden på intet sätt är bundet till de på så sätt föreslagna ämnena. Beviljande av anslag till något av dessa ämnen måste också givetvis bero på huru detaljplanen för arbetet är utformad och hurudan den sökandes förutsättningar för arbetet i övrigt kunna anses vara.

Inom **skogsskötselns område** har fästs uppmärksamheten på trädslagens spridnings- eller skiktförmåga och dennas betydelse. Visserligen har Statens skogsförsöksanstalt insamlat ett rikhaltigt material för belysande av detta spörsmål och torde väl i sinom tid komma att närmare utreda detsamma. Men då frågan icke allenast är av skogsvetenskapligt intresse utan även av stor praktisk betydelse såväl vid uppdragande som vård av likåldriga bestånd, vore det av intresse om frågan även upptoges av andra forskare för att utreda om skiktförmågan är ett utslag av inneboende ärftliga anlag hos träden eller om den huvudsakligen beror på yttre förhållanden. — Vidare har framhållits vikten av utredningar i vad mån den undertryckta och snårbildande granen är duglig som föryngringsmaterial för ett kommande bestånd. Särskilt för inre och övre Norrland torde det vara av stor betydelse att få full visshet om, huruvida marbuskarna kunna giva upphov till ett dugligt och tillfredsställande bestånd.

För belysande av återväxtfrågan vore också en studie över betningens inverkan på skogsåterväxten av betydelse. En sådan undersökning, begränsad till viss landsdel, borde ej kräva alltför lång tid. — Mera tidskrävande är däremot frågan om blädningsskogen, dess sammansättning och avkastningsförmåga. Detta viktiga och intressanta spörsmål kan säkerligen ej lösas utan mycket omfattande utredningar under lång tid, varför t. o. m. skogsförsöksanstalterna i det längsta dragit sig för dylika undersökningar. Möjligen skulle dock någon praktikens man, som har sin verksamhet förlagd till blädningsskogar, kunna genom undersökningar belysa spörsmålet i fråga.

En viktig fråga inom **skogsteknologiens område** vore en utredning om utbytets beroende av virkets egenskaper vid pappersmassetillverkning. Redan nu torde man veta, att virke med fina årsringar lämnar större utbyte av pappersmassa per kubikenhet än virke med breda årsringar under förutsättning att det producerats under ungefärligen lika förhållanden. Även pappersmassans kvalité synes stå i ett visst förhållande till årsringarnas bredd. Det vill även synas som om under ogynnsamt klimat och å mager mark alstrat virke lämnar ett jämförelsevis ringa och även kvalitativt sämre utbyte för pappersmassa. Även olika delar av samma träd synas uppvisa olika egenskaper i detta avseende. Det borde därföre vara av vikt att få objektiva grunder för fastställandet av virkets verkliga värde för pappersmassetillverkning.

Frågor, som kräva sin lösning inom **alla skogshushållningens områden**, äro utredningar, rörande arbetsåtgång och arbetskostnader inom skogsbrukets olika delar. Olika frågor skulle här kunna upptagas av skilda forskare, såsom exempelvis diameterklassens inflytande på avverkningskostnaden per kbm, produktionskostnader uti plantskoleskötsel, arbetsåtgång och kostnader vid uppskattning av skog, kostnadernas storlek vid byggandet av skogsvägar samt gångstigar med eller utan spångning, jämförelse mellan arbetsåtgång och kostnader vid skogsodlingsmetoder av skilda slag etc.

Inom skogsbiologiens, särskilt den speciella **skogsbotanikens område**, har framhållits behovet och gagnet av en utredning av systematiken och biologien

hos de mögelformer, vilka uppträda på barrträdsfröet i groningsapparater samt framför allt utexperimenterandet av desinfektionsmetoder, vilka hindra mögelbildningen utan att nedsätta fröets groningskraft. En sådan utredning är av stor vikt för vår frökontroll. I synnerhet beträffande nordsvenskt tall- och granfrö, som ofta gror så långsamt att någorlunda uttömmande prov rätteligen borde utsträckas intill 100 dagar eller mera erhålles mycket för låga groningsresultat till följd av mögelbildningen, vilken vanligen i förtid gör slut på fröprovet.

Vidare har föreslagits en närmare utredning av sambandet mellan grenrensningen i trädkronan och assimilationens intensitet. Hos vissa träd synes den med kronans tillväxt ökade beskuggningen av de inre och lägre sittande grenarna förorsaka, att assimilationen i dessa nedbringas till ett minimum, vilket torde vara en viktig orsak till de beskuggade grenarnas avdöende. Hos andra träd råder ett mera löst samband mellan assimilationsintensiteten och grenarnas avdöende; grenarna bortrensas, ehuru de assimilera ganska kraftigt. En närmare utredning av dessa företeelser vore önskvärd för belysande av gallringens biologi.

Behovet av ett i skogen brukbart ljusmätningsinstrument är starkt. Som fordringar på ett dylikt instrument borde uppställas, dels att detsamma ej är för stort utan verkligen är portativt samt vidare ej för ömtåligt och att det är lätt uppställbart, dels att det skall möjliggöra bestämningar i olika delar av spektrum. Det vore av stort värde om någon fysiker ville intressera sig för uppgiften i fråga.

Vidare har uttalats önskvärdheten av undersökning för fastställandet av objektiva grunder för bedömandet av rökskador å skog. Rökskador börja nämligen uppträda även i vårt land i större omfattning (särskilt i närheten av städerna) än man vore benägen att tro.

Många trädsjukdomar kunde göras till föremål för nyttiga specialstudier. Som exempel härpå har framhållits frågan i vad mån mogen skog skadas av honungsskivlingen, *Armillaria mellea*. En särdeles viktig undersökning inom svamparnas grupp vore också om blåytesvampen och om medel att förekomma dess skadegörelse.

Inom **skogsentomologiens** område har föreslagits undersökningar av de för skogen betydelsefulla barkborrarnas geografiska utbredning inom landet. Från skogsägarehåll har även föreslagits, att undersökningar upptagas över de tekniska skadegörare, som uppträda efter skogseldar.

RECENSIONER.

AUGUST RENWALL. **Ein Beitrag zur Kenntniss der sog. partiellen Variabilität der Kiefer.** Acta Forestalia Fennica 3. Helsingfors 1914. 173 sidor.

Under de senaste åren kan den skogsmatematiska forskningen sägas ha kommit in i en ny utvecklingsfas. Kanske har detta ej i så hög grad visat sig i färdiga, avslutade arbeten med slutgiltiga resultat. Sådana torde snarare varit rätt så sällsynta. Det har i stället visat sig däri, att en del teoretiskt grundligare och framför allt mera kritiska metoder kommit till användning. Man har på många håll kommit ifrån de på stora medeltal, på massverkan grundade undersökningarna. I stället ha de noggranna detaljstudierna alltmera vunnit insteg. Med felkalkylens och korrelationsräknigens hjälp har man börjat sträva efter exakt kännedom om de för såväl enskilda stammarnas som för beståndens utveckling grundläggande faktorerna. Man har börjat förstå, att först då dessa äro nöjaktigt utredda, kan man bygga vidare.

Vackra exempel härpå ha ej minst Finska Forstsamfundet, Finska Skogsvetenskapliga Sällskapet lämnat i sin Acta Forestalia Fennica. I denna publicerades exempelvis den redan tidigare i denna tidskrift recenserade avhandlingen »Ueber die Entwicklung gleichaltriger Waldbestände» av Werner Cajanus. I samma band inflöt den här refererade undersökningen. Den rör sig med helt andra undersökningsobjekt. I densamma återfinnas emellertid samma ledande principer en strängt kritisk behandling av det föreliggande materialet och en orädd strävan att nå till botten med problemet, även om till synes för praktiskt bruk fullkomligt betydelselösa förhållanden måste bearbetas.

Författaren, som i ett tidigare arbete gjort vidlyftiga undersökningar över periodiciteten i tallens föryngringsförhållanden, har med denna undersökning tänkt sig att kunna påvisa parallellitet mellan växlingarna i intensitet av individets vegetativa och generativa verksamhet. Han har för detta ändamål underkastat ett enda individ en serie noggranna mätningar med avseende på barrens och årsskottens längd samt förekomsten av blommor, hanliga och honliga. Samtliga dessa mätningar ha utförts med särskiljande av grenar av olika ordningstal samt av olika åldrar.

På grundval härav utredes så vad författaren kallar »perioden» för organet ifråga, d. v. s. dess växlingar med grenens ålder, samt sambandet mellan organets utveckling å föregående och efterföljande årsskott av samma gren. Som resultat erhåller han, att perioderna för barrlängden och skottlängden hava fullt ut samma förlopp. För andra ordningens grenar börja de med ett minimum och stiga så till ett maximum vid 3 à 4 års ålder hos grenen för att sedan så småningom åter avtaga. För tredje ordningens grenar observeras

först en sänkning för 2 à 3 års kvistar med därpå följande stegring och slutligen fall.

För både barrlängd och skottlängd gäller dessutom, att tendensen hos en viss gren att utbilda barr eller årsskott av viss längd förhåller sig synnerligen konstant under på varandra följande år. Detta samband åskådliggöres bäst genom en korrelationsfaktor. I medeltal når denna en storlek av + 0,954 ± 0,007, d. v. s. sambandet är av en styrka, som ytterligt sällan anträffas mellan biologiska företeelser. Även påvisas en rätt stark korrelation mellan skottets och de därpå fästade barrens längd.

Författaren undersöker så perioden för blomningen och de olika grenarnas benägenhet att utveckla han- och honblommor. Slutligen diskuterar han sambandet mellan de olika undersökta företeelserna. Det visar sig då till en början, att honblommor endast utvecklas å skott med absoluta barrlängder överstigande ett visst mått. Detta gäller grenar av såväl andra som tredje ordningen. Då grenar av tredje ordningen i allmänhet ha svagare utbildade barr än sådana av andra ordningen följer härav, att honblomningens intensitet hos de förra är betydligt svagare än hos de senare. Detta förhållande har även tidigare i avhandlingen påvisats. Vid fortsatt studium erhålles så det resultatet, att, om skotten ordnas efter stigande barrlängd, kommer den så bildade serien att omfatta först en grupp, de kortbarrigaste, av helt sterila grenar. Så följer en grupp hanblommande skott. Å de långbarrigaste skotten inom denna grupp anträffas stundom även honblommor. Detta dock endast under år med riklig blomning. Vid svagare blomning utbildas här i stället en grupp sterila grenar. Slutligen bära de långbarrigaste skotten honblommor.

Efter det ovanstående ligger det ju nära till hands att sätta blomningen i förbindelse med mängden utvecklade skott av visst slag. Detta finner även stöd i det förhållandet, att medelbarrmassan för hanligt blommande grenar under de undersökta åren hållit sig i det närmaste konstant ehuru densamma, beräknad för samtliga skott, varierat högst betydligt. De ifrågavarande hanligt blommande skotten synas vara sådana, vilka utmärka sig för den största barrmassan i förhållande till skottlängden. Detta gäller den hanliga blomningen. Den honliga däremot synes stå i det närmaste samband med knopputvecklingen.

Avhandlingen gör på intet vis anspråk på att lämna några slutgiltiga resultat. Den har helt enkelt karaktären av en för ernående av grundligare kännedom om det skogliga materialet nödvändig förundersökning. I fråga om behandlingen av det tillgängliga materialet kan den ställas upp som efterföljansvärt exempel. Frågan är, om ej en del vore även för svenska forskare att hämta ur densamma, exempelvis vid fastställandet av rasskillnaden mellan norrlands- och sörlandstallen, vid studiet av provenienskulturer och flera liknande undersökningar. *L. M.*

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Skogsteknologi.

Ur tjärbränningens historia. Uppsatser i skogsbruk; redigerade av Finska Skogsvårdsföreningen Tapio, häfte 2, 1919, av Emil Vesterinen.

Redan i mitten av 1700-talet brändes ända till 80,000 tunnor tjära pr år

i Österbotten, vars huvudnäring tjärbränningen var i 200 år ända fram till början av 1800-talet. Tjärindustrien började märkbart avtaga i slutet av 1700-talet, men tog åter fart efter freden 1812, då exporten utgjorde i medeltal 115 000 tunnor årligen med ett värde av 1,2 miljon rubel, motsvarande $^1/_5$—$^1/_4$ av landets totalexportvärde. Ännu på 1850-talet exporterades 150,000 tunnor årligen, men har därefter exporten hastigt sjunkit, och utgjorde 1914 endast 3,447 hl.

Även i Finland har igångsatts insamling av vildkåda för de två hartsfabriker, som finnas. Torrdestilleringen intar ännu en låg utvecklingsståndpunkt, endast 4 träkolningsfabriker samt 15 tjärbränningsanstalter o. d. upptagas i statistiken. G. K.

Undersökning om temperatur- och gasförhållanden i en ribbmila i sammanhang med träkolsutbytet, av PETER KLASON och ÅKE BERGH. Jernkontorets annaler 1919: 2.

I fråga om skogsmilor har H. BERGSTRÖM utfört undersökningar (J. K. A., 1904, sid. 207), varemot ribbmilan icke förut studerats. Temperaturen har nu undersökts i olika delar av milan, varvid följande maximitemperatur erhölls på olika höjd från botten på ett avstånd från centrum=$^1/_2$ radien:

Höjd från botten:	3	2,4	1,8	1,2	0,6	0,0 m.
Max.-temp.	550°	580°	510°	415	330°	265°.

Vidare undersöktes även milgasen, varvid visade sig att syrgas förefanns endast vid botten beroende på den kalla luft, som inströmmar vid milans fot. I det redan bildade kolet fanns ingen syrgas, detta skyddas sålunda i en atmosfär av relativt indifferenta gaser.

Ur undersökningen framgår att 13,1 % av veden uppbränts vid kolningen. Utbytet utgjorde 19,4 % av vedens torrvikt. G. K.

Virkesprisen och vår export, av professor TOR JONSON. »Svensk Export» 1919: 4.

Utgör en sammanfattning av de sista årens företeelser på den svenska virkesmarknaden, i anledning av våra utländska virkesköpares uppfattning, att svenska exportörer söka tillskansa sig oberättigat stora vinster. De pris, som nu begäras av exportörerna, ligga omkring 400 kr. pr std f. o. b. mot 160 kr. före kriget, alltså en prisstegring av 150 %. Stegringen sammanhänger med priset på råvaran samt kostnaderna för avverkning och förädling.

Konkurrens med andra näringar om råvaran har höjt prisen å denna. Träkol betalades före kriget med 12 à 13 kr. pr läst, motsvarande ett netto å rot av 2 à 3 kr. pr fm³. När kolpriset 1916 stod i 35 à 40 kr., motsvarade detta i stället ett värde av icke mindre än 15 kr. pr fm³ å väl belägna skogar. På grund av denna stegring i värdet å småvirke, måste sågarna följa med. Även konkurrensen med pappersmasseindustrin har för sågverken minskat tillgänglig stocknota. Så kom den starka stegringen av arbetslönerna, till bortåt det tredubbla mot förr. Råvarukostnaden har sålunda stigit från 5 à 6 kr. till omkring 20 kr. pr kbm fast mått, dessutom har totalkostnaden för förädling m. m. stigit från 30 à 40 till 75 à 100 kr. pr std. Exportörernas fordran på 150 % högre priser kan alltså icke anses oberättigad, helst som en ytterligare arbets- och råvaruprisstegring icke är utesluten. G. K.

Ensartet tømmermaaling. Indstilling fra den av Norsk skogeierforbund nedsatte komité. Skogeieren 1919: 4, 5, 6.

Även i Norge har frågan om förbättrade inmätningsregler för rundvirke blivit föremål för intresse. Förslaget utmynnar i kubikmeterns användning som måttenhet. Timrets längd mätes i fallande $^1/_2$-meter, diametern i hela cm med avrundning uppåt och nedåt *eller* $^1/_2$-cm med avrundning nedåt. För ved synes man ej lyckats helt genomföra kubikmetern som enhet i det 4 olika framnmått upptagits i förslaget (resp. 4, 3, 2 och 12 "rummeter).

G. K.

Træets kemiske Teknologi, av Fr. Kühl. Dansk Skovforenings Tidsskrift 1919: 1.

Huvudsakligen på grundval av material från en studieresa i Sverige och Norge har förf. lämnat en översikt omfattande veden som bränsle, framställning av träkol, kemisk och mekanisk massa samt de erhållna biprodukternas tillvaratagande. Efter en förberedande del om vedens sammansättning behandlas veden som industribränsle, med en hel del goda bilder över ugnar. En tämligen utförlig översikt lämnas även av såväl milkolning som kolning i ugn och tjärbränning (forts.). G. K.

Enklare vägar, av Axel Aulin. Skogsvännen 1919: 1.

Utgör ett föredrag vid distriktsmöte med skogsstatens tjänstemän inom Umeå distrikt, i avsikt att stärka intresset för vägfrågan samt väcka förståelse för sakens innebörd, genom framhållande av några enkla grundprinciper för vägars utförande och underhåll. Förf. slutar med tvenne förslag:

1) I skogsstaten borde anställas en inom norra delen av landet placerad teknisk målsman för dess vägväsen.

2) Genom ett icke allt för knappt tillmätt anslag borde tjänstemännen sättas i tillfälle att praktisera hos erkänt kompetenta vägbyggare. Härefter borde utvecklingen gå mot uppfostrandet bland jägmästarna av en särskilt skolad stam »skogsingenjörer» i egentlig mening. Arbetena skulle närmast omhänderhavas av till schaktmästare utbildade kronojägare, en för två revir.

G. K.

Pappersmassekontoret i arbete. Svensk Papperstidning 1919: 3.

På initiativ av disponenten Chr. Storjohann utarbetades år 1917 »Förslag till gemensam försöksanstalt för cellulosa- och trämasseindustrierna» i syfte att efter förebild av Järnkontoret skapa en institution för att tillvarataga de många intressen, som beröra Sveriges cellulosa- och trämasseindustri. Konstituerandet av »Pappersmassekontoret» ägde rum den 17 nov. 1917, då även stadgar antogs och styrelse valdes. Denna utsåg till ledare civilingenjör Hugo Wallin, förutvarande 1:sta ingenjör vid Svartviks sulfitfabrik. Kontoret är beläget Skepparegatan 29 i Stockholm och består av verkställande direktörens arbetsrum, bibliotek med patentskrifter och facklitteratur, ett yttre kontor med statistisk avdelning, samt ett med omsorg inrättat laboratorium med tillhörande vågrum. G. K.

Tjärugnsanläggningar. System Adolfsson och Haglund, Ragunda, av I. A. Viksten, Skogsvännen 1919: 1.

En framträdande kristidsföreteelse är alla de tjärugnar, som framvuxit i våra skogsbygder. »Ragundaugnen» är en av de allmännare, den utgöres

av en retort av järnplåt, rymmande 7 kbm ved. Anläggningskostnaden beräknas till endast 3,300 à 3,500 kr., med en årlig produktion av 192 läster träkol, 8,640 kg tjära och 5,760 kg starkolja. Patenträtten innehaves av a.-b. Ragunda Tjärbränneri, *Ragunda*. G. K.

Arbejdsgiverforeningen for Land- og Skovbrug i Danmark. Fra Skoven og Træmarkedet 1919: 4 och 5.

Den nybildade sammanslutningen är uppdelad i 4 avdelningar, var och en med sin »Bestyrelse»: Lolland-Falster, Fyen, Jylland och Sjælland. »Hovedbestyrelsen» består av avdelningarnas ordförande, vice ordförande och sekreterare, med säte i Köpenhamn. Underhandlingar pågå nu mellan föreningen och lantarbetareförbundet, i avsikt att erhålla en generalöverenskommelse för hela landet. G. K.

NYUTKOMNA BÖCKER:

Betänkande avgivet den 9 dec. 1918 av skogslagstiftningskommittén (K. S. Husberg, Carl Cederström, Yngve G. Wisén, Uno Danielsson och Axel Sahlberg). Del I. Stockholm 1919. 633 sid. 4:o. Innehåller följande lagförslag med motiv. Lag ang. vård av enskildas skogar; ang. vård av kommunskogar, sockenallmänningsskogar samt vissa stiftelsers, föreningars och sällskaps skogar; om häradsallmänningar; ang. skogsvårdsstyrelser; ang. åtgärder till förekommande och hämmande av insektshärjningar å skogar; om upphävande av kronans rätt till storverksträd och ekar å häradsallmänning; om upphävande av lagen den 24 juli 1903 ang. skyddsskogar; om ändrad lydelse av vissa §§ i lagen den 13 juni 1908 ang. vård av enskildas skogar inom Gottlands län; om ändrad lydelse av 15 § i förordningen den 18 juni 1915 om förekommande av överdriven avverkning å ungskog inom de delar av Västerbottens och Norrbottens län, som ej höra till lappmarken; lag om ändrad lydelse av 19 § i förordningen den 18 juni 1915 ang. utsyning i viss skog inom Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker m. fl. områden; lag om ändrad lydelse av § 5 i förordningen den 21 dec. 1857 om ägors fredande emot skada av annans hemdjur samt om stängselskyldighet; om ändrad lydelse av 5 § i lagen den 14 juni 1907 om servitut; om ändrad lydelse av 2 kap. 36 § i vattenlagen den 28 juni 1918. Del. I innehåller vidare en utredning om beredande av understöd åt kommuner för bildande av kommunskogar samt särskilt yttrande av Y. G. Wisén. — Del. II kommer att innehålla särskilda förslag med motiver av K. S. Husberg.

Fordringar för inträde vid skogshögskolans forstmästarkurs och anvisningar för utnyttjande av den föreskrivna praktiktiden. Stockholm 1918, 8 sid.

Förslag till Gemensam Försöksanstalt för Cellulosa- och Trämasseindustrierna. Kommittéutredning, avgiven av Chr. Storjohann, Einar Lundbäck, C. O. Forsberg, Árad S:son Nobell, Bernt Unger och D. Fielding. Stockholm 1917, A.-B. Hasse W. Tullbergs boktryckeri. 24 sid. 4:o och 13 illustr.

Hofsten, Nils von: Ärftlighetsläran. Tryckt Uppsala 1919. P. A. Norstedt & Söners förlag. 506 sid. 191 fig. Pris 17: 50 kr.

Högfeldt, M.: Godstransporter å järnvägarna. Praktiska vinkar och råd till godsbefraktare. Sveriges industriförbund. Avd. småskrifter n:r 16. Uppsala 1919. 56 sid. Pris 2: 50 kr.

Mellström, Gösta: Skogsträdens frösättning år 1918. Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1918. Medd. från Statens Skogsförsöksanst. H. 16. N:r 1. Stockholm 1919. 26 sidor. 6 kartor. Pris 50 öre.

Nanneson, Ludvig och Zachrison, Arvid: Lantbruks-kalender år 1919. Fjärde årg. Stockholm 1918. Pris bunden 4 kr., klotb. 4: 50 kr.

Nilsson, Jöns: Fodercellulosa, dess tillverkning och användbarhet som fodermedel åt hästar och kor. Stockholm 1918. Alb. Bonnier. 41 sid. Pris 2: 50 kr.

Nordin, John: Avlöningstabeller. Handbok vid uträkning av avlöningar med tidsindelning i tiondedelstimmar. Sv. Andelsförl. Stockholm 1919. Pris bunden 11 kr.

Påminnelse om jaktlagarna och jaktvården samt jakttidtabell jämte almanack för år 1919. Sammanställt av Svenska Jägareförbundets avdelning för Stockholms stad och län. Uppsala 1918. 40 sid. Pris 75 öre.

Schotte, Gunnar: 1918 års skogslitteratur. (Sep. ur Skogsveckans program). Stockholm 1919 s. 41—62. Svenska Skogsvårdsföreningen. Pris 50 öre.

Sjöstrand, Erik: Penningvärdets bankrutt. Stockholm 1919. 70 sid. Pris 1: 75 kr.

Skogen. Populär Tidskrift utgiven av Svenska Skogsvårdsföreningen. 1918. 344 sid. 101 illustrationer. Häftad i det gröna vackra omslaget i ett band utan annonser. Pris 3: 50 kr. Bunden 5 kr.

Skogshögskolans katalog. Vårterminen 1919. Stockholm 1919. 23 sid.

Sveriges Allmänna Exportförenings årsberättelse för år 1918 jämte medlemsmatrikel. Stockholm 1919. 167 sid.

Sveriges skogsägareförbund. Styrelse- och revisionsberättelse för år 1918. Stockholm 1919. 22 sid.

* * *

Berlin, E.: Die Forstwirtschaft in ihren Hauptteilen. 5. Aufl. von Meyers Forstwirtschaft. (Landwirtschaftliche Unterrichtsbücher) Berlin 1918. Paul Parey. 108 sid. Pris 2: 20 mark.

Dwight, T. W.: Forest fires in Canada 1914—15—16. Departement of the interiör, Canada, Forestry Branch. Bulletin n:o 64. Ottawa 1918. 45 sid.

Haukvik, O. S.: Skogeieren. Haandbok i skogbruk, skogkultur m. v. samt tabeller för squarekubikberegning av trælast. 2 opl. Skien 1918. Lutherstift Bogh. 1918. 135 sid. Pris 2 kr.

Hortling, Ivar: Ur fåglarnas värld. 2:a saml. Helsingfors 1918. 161 s. förf. förlag. Pris 9 mark.

Glück, Karl: Aus der Mittelwaldpraxis. Massenermittlung des Ober- und Unterholzes. Praktische Anleitung zur Massenermittlung und Verkaufsvorbereitung der stehenden Hölzer des Nieder- und Mittelwaldes, für Förster und Heger, nach der auf dem Fideikommissgute Kadolz angewendeten Vorgangsweise beim lizilationsweisen Holzverkauf am Stock. Wien u. Leipzig 1918. 39 sid. Pris 1: 86 öster. kr.

Instrukser m. v. vedkommende det offentlige skogvesen ved udgangen av Januar 1919. Utgit av Skogdirektoren. Kristiania 1919. 133 sid.

Moewes, F.: Die Mistel. Naturdenkmäler. Vorträge und Aufsätze. Herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege. H. 16—17. Berlin 1918. Gebrüder Borntraeger. 96 sid. Pris 1: 80 mark.

Prytz, C. V.: Skovbrugsøkonomi. Grundlag for Forelæsninger paa den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. København 1919. 96 sid. Pris 5 kr. (kan rekvireras från Landbohøjskolens kontor).

Schweizerischer Forstkalender. Taschenbuch für Forstwesen. Holzgewerke, Jagd und Fischerei. 14 Jahrgang 1919. Herausgegeben von Roman Felber. Hubert C:o, Frauenfeld. Pris 3 frcs.

Stone, Herb.: The timbers of commerce and their identification. New-York 1918. Van Nostrand. 311 sid., 186 fig. Pris 3: 50 dollars.

NOTISER

SVERIGES SKOGSÄGAREFÖRBUND UNDER 1918.

Här nedan meddelas en kort redogörelse för Sveriges Skogsägareförbunds verksamhet under år 1918.

Förbundets medlemsantal utgjorde vid årsskiftet 200. Medlemmarnas sammanlagda skogsareal uppgick till över 9 millioner tunnland.

Förbundets verksamhet har såsom under föregående år varit inriktad dels på att i lagstiftnings- och skattefrågor m. m. föra skogsägareintressenas talan inför statsmakterna och allmänheten samt dels på att stå de enskilda medlemmarna till tjänst med råd och upplysningar i skogliga och juridiska frågor m. m. Av lagstiftningsärenden har förbundet haft att behandla den provisoriska skogslagen, beträffande vilken framställningar gjordes såväl till Kungl. Maj:t som till vederbörande riksdagsutskott, varvid de av förbundet framställda önskemålen även vunno beaktande. Vidare har förbundet till lagutskottet avgivit yttrande rörande den vid 1918 års lagtima riksdag antagna lagen om rätt för arrendatorer i vissa fall att inlösa av dem brukade lägenheter. På framställning av vederbörande riksdagsutskott har förbundet dessutom avgivit utredningar och promemorior rörande ett antal skogliga och ekonomiska spörsmål, som varit före i riksdagen.

Av skattefrågor har speciellt 1918 års allmänna fastighetstaxering varit föremål för förbundets uppmärksamhet. Då i vissa län kronoombudet hos prövningsnämnden framlade värdetabeller för uppskattning av skog, vilka voro felaktiga och för höga, föranstaltade förbundet om en kritisk analys av dessa tabeller, varigenom deras orimliga värden å skog konstaterades. Sedan denna kritik tillställts vederbörande myndigheter, blevo de ifrågavarande tabellerna slopade. Genom pressinlägg och genom promemorior till vederbörande myndigheter sökte förbundet i övrigt arbeta för att skogsekonomiskt riktiga principer skulle komma till användning vid uppskattningen av skogsfastigheterna. Slutligen har förbundet under året satt sina medlemmar i tillfälle att taga del av och yttra sig över det nya förslaget till skogsaccisdeklarationsblanketter.

Av kristidsärendena har det först och främst varit frågan om fodermedelsanskaffningen åt skogsbrukets hästar, som varit föremål för förbundets uppmärksamhet. För att hålla medlemmarna underkunniga om alla de skiftande bestämmelserna härom och deras tolkning har förbundet från F. H. K:s fodersektion anskaffat och till medlemmarna distribuerat de instruktioner och cirkulärskrivelser i foderfrågan, som kommissionen vid olika tillfällen utsänt till livsmyndigheterna. Vidare har förbundet tillställt sina medlemmar alla författningar angående foderransoneringen m. m., och ha därvid cirkulär rörande författningarnas tolkning bifogats. Genom framställningar till kommissionen har förbundet utverkat vissa lättnader rörande transportförbudet å hö och havre samt kompensationskravet å hö. Slutligen har förbundet låtit

utarbeta och bland medlemmarna distribuerat broschyrer rörande fodercellulosans användning speciellt för skogsbrukets hästar.

Hos F. H. K. har förbundet gjort upprepade framställningar om behjärtandet av skogs- och flottningsarbetarnas livsmedelsbehov. Då särskilda tilldelningar av fläsk, kaffe och socker vid olika tillfällen lämnats åt dessa arbetare, har förbundet därom genast underrättat sina medlemmar genom cirkulär. På förbundets direkta framställning ha tobaksvaror och belysningsfotogen tilldelats de skogsarbetare, som varit förlagda i timmerkojor. Fördelningen av dessa varor har förmedlats av förbundet.

I fråga om tilldelning av körkort och motorsprit för skogsbrukets behov samt viss beklädnadsmateriel för de enskilda skogsförvaltningarnas bevakningspersonal har förbundet varit verksamt och har i ett flertal fall lyckats utverka tilldelning av dylika varor, där sådana tidigare vägrats.

Ett betydande antal praktiska skogsfrågor ha under året behandlats av förbundet. Främst av dessa står spörsmålet om åvägabringandet av enhetliga standardregler för inmätning av rundvirke. Under medverkan av Svenska Trävaruexport-, Cellulosa- och Pappersbruksföreningarna har denna viktiga fråga under året utretts genom särskilda sakkunniga. Det av dessa uppsatta förslaget till enhetliga inmätningsregler torde snarast komma att framläggas för allmänheten. Bland övriga av förbundet behandlade ärenden kunna nämnas frågorna om fortsatt upphävande av barkningstvånget vid flottning, om beräknandet av skogsägarnas ersättning vid framdragandet av Statens vattenfallsverks kraftlinjer, om ersättningsskyldigheten vid antändning av skog från järnväg, om reglering av kådinsamlingen i landet m. m.

Beträffande vedfrågan och B. K:s verksamhet har förbundets arbete under året i huvudsak varit inskränkt till dels att hos B. K. utverka ett snabbare upphävande av beslagen å skogarna och dels att i särskilda fall på hemställan av medlemmarna tillvarataga dessas intressen vid meningsskiljaktigheter med B. K. Därjämte har förbundet hos Kungl. Maj:t hemställt, att den av B. K. planerade massavedsexporten till Norge ej måtte komma till stånd.

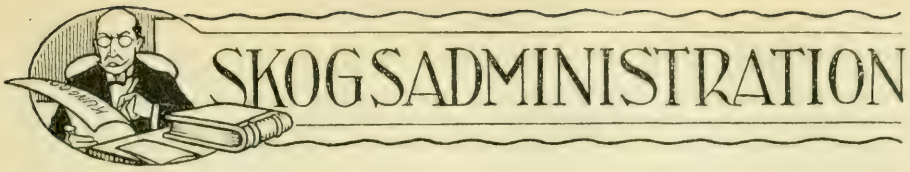
Förbundet har under året föranstaltat om provningar av en ny typ spräckyxa, avsedd att användas vid kastvedens uppklyvning i skogen. Hos Kungl. Maj:t har förbundet gjort hemställan om utvidgning av Skogsförsöksanstaltens arbetsprogram i vissa för den praktiska skogshanteringen betydelsefulla frågor. I anledning av denna hemställan komma utredningar och förslag att framläggas av ombud dels från styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt och dels från förbundet.

Till medlemmarna hava under året utsänts 34 cirkulär i aktuella skogliga och ekonomiska frågor, varjämte samtliga skogshanteringen berörande under året utkomna författningar tillsänts förbundets medlemmar.

Den gren av förbundets verksamhet, som består i att vara en upplysnings- och förmedlingscentral för förbundsmedlemmarna samt tillhandagå dessa med råd och upplysningar i skogliga och juridiska frågor, åt dem verkställa uppdrag m. m., har under året kraftigt utvecklats. Förbundets expedition har flitigt anlitats för uppdrag av den mest skiftande beskaffenhet. I den mån så varit erforderligt, har förbundet för denna verksamhets bedrivande anlitat biträde av juridiska sakkunniga på olika områden.

Medlemskap i förbundet står öppet för envar skogsägare, som därom gör anmälan till förbundets expedition, Birger Jarlsgatan 106, Stockholm.

S.



Anslag av medel.

Fördelning av de på extra stat för år 1919 såsom bidrag till bestridande av kostnaderna för uppehållande av skogsvårdsstyrelsernas verksamhet anvisade medel. Kungl. Maj:t har den 7 februari beslutat fördela detta anslag i enlighet med domänstyrelsens hemställan (se sid. 66 × häft. 2).

Angående fördelning av stipendier vid statens skogsskolor. Domänstyrelsen, som avgivit underdånigt förslag till fördelning av ifrågavarande stipendier för år 1919, anför däri bland annat:

Enligt nådiga brevet den 11 juli 1918 till statskontoret angående reglering av utgifterna under riksdagens nionde huvudtitel för år 1919 har för statens skogsskolor anvisats ett belopp av 79,600 kronor, varav 29,400 kronor till 98 stipendier å 300 kronor eller ett stipendieanslag av samma storlek som för år 1918.

Tills vidare äro sju skolor i verksamhet med följande elevantal, nämligen:

Hällnäs skogsskola	med	14	lärjungar
Bispgårdens »	»	16	»
Grönsinka »	»	20	»
Bjurfors »	»	20	»
Ombergs »	»	20	
Hammarsebo		20	
Kolleberga »	»	20	
	Summa	130	lärjungar

På grund härav hemställer styrelsen att Kungl. Maj:t täcktes förordna:

att ifrågavarande 98 stipendier skola för år 1919 fördelas mellan statens skogsskolor på följande sätt:

Hällnäs skogsskola	11	stipendier
Bispgårdens »	12	»
Grönsinka »	15	»
Bjurfors »	15	»
Ombergs »	15	»
Hammarsebo	15	»
Kolleberga »	15	»

att stipendierna skola tilldelas behövande lärjungar;

att stipendierna skola på det sätt utbetalas, att tre fjärdedelar därav utgå för tiden från kalenderårets början till lärokursens avslutande den 15 oktober, samt en fjärdedel från och med kursens början den 1 november till årets slut; samt

att, därest det bestämda antalet stipendier finnes icke böra i sin helhet utgå till någon skogsskola, ledigt stipendium må efter domänstyrelsens bestämmande kunna utdelas till lärjunge vid annan statens skogsskola.

Brandsprutor för skogsstatspersonalens bostäder. Hos Kungl. Maj:t anhåller domänstyrelsen om bemyndigande att av domänfondens medel få använda 20,000 kronor för inköp av omkr. 200 brandsprutor för skogsstatspersonalens bostäder och boställen.

AVLÖNINGS- OCH ERSÄTTNINGSFRÅGOR.

Ang. utbetalande av dagtraktamenten till kronojägare för jaktbevakning. Vid granskning av visst revirs kassarapport hade domänstyrelsens revision anmärkt, att jägmästaren till vissa kronojägare utbetalt dagtraktamenten för jaktbevakning utan att därvid natt-kvarter anlitats utom hemmet.

Häröver hade redogöraren avgivit infordrad förklaring.

Då ifrågavarande tjänstgöring vore att räkna till den allmänna bevaknings- och patrulleringstjänst, vilken det åläge kronojägarna att envar inom sitt bevakningsområde ombesörja, när inga viktigare arbeten upptoge deras tid, utan att för varje expedition invänta jägmästarens order, fann styrelsen skäligt att med godkännande av revisionens anmärkning ålägga redogöraren att genom uppdebitering i revirets kassa gottgöra kronan för det sålunda oriktigt utbetalda beloppet med rätt för honom att av vederbörande söka sitt åter.

Ersättning till skogsstatspersonal vid eldsläckningsarbete. Vid granskning av visst revirs kassarapport hade domänstyrelsens revision anmärkt, att till extra kronojägare för eldsläckningsarbete å kronopark utbetalats dagtraktamenten, ehuru det ensamt tillkomme länsstyrelsen att efter prövning gälda dylik kostnad.

Då det enligt för skogsstaten gällande instruktion vore ett tjänsteåliggande för varje vid skogsstaten anställd person att då eld antänt eller hotar antända allmän skog skyndsamt begiva sig till brandstället och deltaga i släckningsarbetet, och då varje ordinarie och extra befattningshavare vid skogsstaten jämlikt nådiga kungörelsen n:r 599 den 28 augusti 1917 vore berättigad att efter vissa bestämda grunder utfå ersättning för resor och förrättningar i tjänsten, fann styrelsen skäligt att med ogillande av anmärkningen bestämma, att densamma ej skulle till någon styrelsens åtgärd föranleda.

Gäldande av kostnad för vakthållning efter släckt skogseld. Vid granskning av visst revirs kassarapport för juni månad 1918 hade domänstyrelsens revision anmärkt, att för eftersläckning å viss kronopark utbetalts 8 kronor, ehuru enligt lag om släckning av skogseld den 14 oktober 1914 sådana kostnader skola prövas och gäldas av Kungl. Maj:ts befallningshavande.

I häröver avgiven förklaring hade redogöraren anfört, att det utbetalda beloppet avsett vakthållning efter redan släckt skogseld, vilken kronojägaren ombesörjt med hjälp av ett biträde.

Då enligt § 12 av ovannämnda lag befälhavare vid skogseld ägde att, om så erfordrades ålägga en eller flere släckningsskyldiga att, sedan elden dämpats, hålla vakt vid brandstället till dess släckningen fullbordats, fann styrelsen skäligt att med godkännande av revisionens anmärkning ålägga jägmästaren att genom uppdebitering i revirets kassa gottgöra statsverket för de sålunda oriktigt utbetalda 8 kronorna.

Värdering av skada för kraftledningslinje. Med anledning av förfrågan från viss jägmästare angående beräkning av den ersättning, som skall utgå för framdragande av högspänningsledning över en kronoegendom har domänstyrelsen lämnat följande besked.

Vid enklare elektriska ledningar, såsom ifrågavarande synes vara, där trådarna fästas på enkla stolpar på ungefär samma sätt som vanliga telefonlinjer, beräknas oftast den kala gatan upptaga mycket ringa bredd, 4 eller 5 meter. Ni uppger att minst 5 meters bredd bör hållas fri från större träd. Ehuru i ifrågavarande fall denna bredd ej synes hava kalhuggits, måste dock alltid en viss areal även mellan stolparna betraktas såsom av den elektriska ledningen disponerad och därför »kal» mark.

Ersättning för denna kalgata, som här har 494 meters längd och en bredd, som synes kunna beräknas till 4 à 5 meter, bör således utgå

dels med värde å skogsmarken
dels för förtidig avverkning
dels ock för allmänt intrång.

Däremot skall ersättning för fördyrad avverkning i detta fall ej utgå, då avverkningen ej verkställts av markägaren.

Å ömse sidor om denna kalgata skola bälten om 2 meters bredd beräknas, för vilka enligt B3 av Kungl. Vattenfallsstyrelsens normer för s. k. kantskador genom stormfällning m. m. ersättning skall utgå med dels markersättning, dels fördyrad avverkning.

Å förenämnda ersättningsbelopp utgå angiven dyrtidsförhöjning samt ersättning för värdering.

För sidolinjen till förenämnda kraftledning om 90 meters längd skall ersättning beräknas efter enahanda grunder, varjämte de av bolaget fällda träd, som tillhört kronan, skola om så anses lämpligt av detsamma inlösas efter gängse priser.

Ersättning för provianteringsresa. Sedan domänstyrelsen vid föredragning av en från viss extra jägmästare inkommen rese- och traktamentsräkning beslutat, att från räkningens slutsumma skulle avdragas ett belopp motsvarande i räkningen upptagna kostnader för två provianteringsresor, och sedan samma jägmästare inkommit med begäran om, att styrelsen till honom ville låta utbetala jämväl det sålunda från räkningen avdragna beloppet, eller, därest detta ej vore möjligt, att ersättning skulle få utgå till så stort belopp som eventuella bud för avhämtande av proviant skulle ha betingat, fann styrelsen icke skäligt att lämna sitt bifall till denna framställning.

CIRKULÄR.

N:r 3. Ökade kostnader vid vissa utsyningsförrättningar den 10 mars.

Kungl. domänstyrelsen vill härigenom erinra därom, att då utsyning beviljats å hemmen med inskränkt dispositionsrätt eller å allmänt hemman, där rätt till husbehovs- eller annan utsyning förekommer, och meddelande därom i vederbörlig tid tillställts utsyningstagaren, men på grund av någon uraktlåtenhet från dennes sida utsyningen ej kunnat å utsatt tid företagas, det allmänna icke bör betungas med den ökade kostnad för utsyningen, som härav kan bliva en följd.

CIRKULÄRSKRIVELSER.

N:r 8. Angående utredning om förekomst av aspvirke till samtliga överjägmästare den 3 mars.

I skrivelse till Kungl. domänstyrelsen den 5 sistlidne månad har Svenska Tändsticks aktiebolaget under närmare utveckling av skälen därför, meddelat, att bolaget ifråga om anskaffande av aspvirke för tändsticksfabrikationen för framtiden ansåge sig vara nödsakat räkna med möjligheten att använda uteslutande inhemskt virke samt anhållit om Kungl. styrelsens ingripande för att förhjälpa bolaget till erforderliga kvantiteter aspvirke. De fordringar, som ställdes på dylikt virke, framginge närmare av en vid skrivelsen fogad »Bestämmelser vid inköp av asp-, björk och alvirke», och har bolaget meddelat, att det inköpte aspvirket såväl levererat vid lastageplats som å rot. Bolaget vore nämligen för sistnämnda fall genom sina dotterbolag aktiebolaget Tändsticksvirke och aktiebolaget Skogsegendomar fullt organiserat för att över hela landet självt ombesörja avverkningen av aspvirke under villkor att för Norrland kunde i varje särskilt fall påräknas en kvantitet av minst 50 kubikmeter och för landet i övrigt minst 25 kubikmeter aspvirke. Vidare har bolaget meddelat, att det för närvarande såge sig i stånd att för till tändsticksfabrikationen dugligt aspvirke levererat vid järnvägsstation betala inom Götaland samt Södermanland och Närke 1: 20 kronor, inom övriga delar av Svealand med undantag av Dalarna 1: 10 kronor, samt inom sistnämnda landskap samt Norrland 0: 90 kronor per kubikfot med någon höjning eller sänkning beroende på partiets storlek, dimensionen å medelstocken samt kvaliteten.

Under erinran om den i Kungl. styrelsen förda diskussionen i denna fråga vid sammanträde med samtliga överjägmästare den 11 november 1911 och under framhållande av dels att förestående priser å levererat aspvirke endast meddelats till ledning vid bedömande av huruvida avverkningen av visst aspbestånd kan anses lönande, men att helt visst högre priser sedermera kunna erhållas för lämpliga partier, dels att med hänsyn till nu i utsikt ställda priser ett rationellt uppdragande av aspbestånd under vissa förutsättningar bör kunna ställa sig ekonomiskt fullt ut lika lönande som uppdragande under samma förhållande av barrskog, i det att aspen under gynnsamma förhållanden redan vid 40 à 50 år kan lämna till tändsticksfabrikationen fullt användbart virke, dels att erfarenheten visat, att asp, som uppvuxit i blandning med gran å fuktig till och med något syrlig, gärna något stenbunden myllrik jord, visat sig lämna det bästa tändsticksvirket, får Kungl. styrelsen härmed anmoda Eder att genom respektive jägmästare i samband med dessas tjänsteresor låta verkställa en så noggrann utredning, som utan åsidosättande av andra tjänsteåligganden låter sig göra, av förekomsten av till tändsticksfabrikation duglig och avsättningsbar asp å kronoparker, kronoöverloppsmarker samt övriga under skogsstatens omedelbara förvaltning ställda skogar ävensom ecklesiastika skogar under skogsstatens uppsikt och kontroll. Denna utredning bör lämna uppgift om, icke allenast å vilka skogar sådan asp förekommer i den myckenhet att den ensam för sig kan för ändamålet tillvaratagas utan även å de skilda trakternas för sådan förekomst läge och avstånd till kommunikationsled samt förekomstens storlek, vilken senare bör angivas med så approximativt riktiga uttryck eller tal, som förhållandena medgiva. Kan därvid approximativ uppgift om kubikmassan dylikt tändsticksvirke lämnas är

detta synnerligen önskvärt och detta om sådan mera specificerad uppgift endast i särskilda fall kan givas. Tillika bör uppgift lämnas om avverknings- och eventuellt flottningskostnad, och införväntar Kungl. styrelsen denna utredning jämte Edert yttrande senast den 1 nästkommande november.

Ett antal av förutnämnda »Bestämmelser vid inköp av aspvirke» bifogas för att tillställas jägmästarne.

N:r 9. Angående förhöjning av arbetspris till samtliga överjägmästare den 10 mars. Vidläggande avskrift av Kungl. jordbruksdepartementets ämbetsskrivelse till Kungl. domänstyrelsen den 28 februari 1919, enligt vilken skrivelse Kungl. Maj:t jämväl för det arrendeår, som börjar den 14 mars 1919, under vissa villkor, medgivit förhöjning av de arbetspris, som enligt nu gällande kontrakt skola betalas till hyresgäster och arrendatorer å vissa allmänna skogar vill Kungl. domänstyrelsen med hänsyn till de i regeln mycket låga arrendevärdena anmoda Eder att vid bestämmande av förhöjning av arbetspriset tillse, att den skillnad, som vid kontrakts utfärdande fanns mellan de kontraktsbestämda arbetsprisen och de i orten för lösarbetare eller eljes gängse, fortfarande bibehålles.

Om t. ex. i ett år 1911 utfärdat kontrakt priset å upphuggning av en famn barrved bestämts till 1: 75 kronor under det att samma arbete i orten vid frivilligt åtagande då betaladdes med 2: 25 kronor och om priset i fria arbetsmarknaden å huggning av samma mått ved nu är 5: 25 kronor, så bör den betalning som till å viss allmän skog bosatt arrendator utgår för kontraktsbestämd vedhuggning utgå icke med högst 5: 25 utan med högst 4: 75 kronor.

Till Domänstyrelsen. (Avskrift).

På därom av Eder i skrivelse den 7 februari 1919 gjord framställning i ärendet, varöver kammarkollegium den 13 i samma månad avgivit infordrat utlåtande, har Kungl. Maj:t vid ärendets föredragning denna dag medgivit, att skälig förhöjning av de arbetspris, som enligt nu gällande kontrakt skola betalas till hyresgäster och arrendatorer av inägor å kronoparker och under skogsstatens förvaltning ställda skogar till civila boställen och utarrenderade kronodomäner samt ecklesiastika boställen, må under det arrendeår, som börjas den 14 mars 1919 utgå för verkställt arbete, som utföres utöver den arbetsmängd, för vilken betalningen, beräknad efter i respektive kontrakt bestämda priser, motsvarar den i samma kontrakt bestämda årliga kontanta avgälden, samt under villkor i övrigt att brukarna skola ordentligt och väl utföra dem anvisat arbete, samt att det skall tillkomma vederbörande överjägmästare att på förslag av respektive jägmästare bestämma prisförhöjningen och att bestämmandet av arbetslön alltså ej må på något sätt tillkomma vederbörande arrendator eller brukare.

Stockholm den 28 februari 1919.

KRISTIDSFRÅGOR.

Ang. proviant för skogsarbetare. Vid granskning av visst revirs kassarapport för juni månad 1918 hade Domänstyrelsens revision anmärkt, att såsom proviant för skogsarbetarnas räkning inköpts aprikoser och persikor m fl. delikatesser.

I häröver avgiven förklaring hade redogöraren framhållit de rådande svåra provianteringsförhållandena samt att varorna genom partiuppköpet kunnat lämnas skogsarbetarna till ett pris, som betydligt understigit ortspriset.

Med erinran att under normala förhållanden jägmästarens tid icke borde tagas i anspråk för inköp, fördelning och bokföring m m. av delikatesser, som icke voro nödvändiga till en skogsarbetares kosthåll, fann Domänstyrelsen skäligt låta vid saken bero.

PERSONALFRÅGOR.

Angående tillsättande av skogstjänstemän vid Uppsala universitet. Domänstyrelsens underd. skrivelse den 19 febr.

Hos Eders Kungl. Maj:t har domänstyrelsen den 12 april 1918 hemställt, att Eders Kungl. Maj:t täcktes förordna, att skogsförvaltare och extra skogstjänstemannabefattningar vid universitetet i Uppsala hädanefter skulle tillsättas efter att i vederbörlig ordning hava till ansökan kungjorts och efter att domänstyrelsen satts i tillfälle att på grund av sökandenas skicklighet och förtjänst upprätta förslag till tjänsternas besättande. Samtidigt har sty-

relsen föreslagit, att skogsförvaltartjänsten måtte i likhet med vad fallet vore med jägmästartjänster tillsättas av Eders Kungl. Maj:t.

Sedan Uppsala universitets drätselnämnd jämlikt utdrag av dess protokoll den 26 november 1918 häröver avgivit yttrande har Eders Kungl. Maj:t genom nådig remiss den 17 januari 1919 lämnat domänstyrelsen tillfälle att yttra sig i anledning av vad drätselnämnden i ärendet anfört.

Drätselnämnden, som intet haft att erinra mot styrelsens förslag, att skogsförvaltartjänsten måtte tillsättas av Eders Kungl. Maj:t, har däremot avstyrkt styrelsens hemställan att skogsförvaltare och extra skogstjänstemannabefattningarna skulle tillsättas, sedan styrelsen satts i tillfälle att upprätta förslag till tjänsternas besättande. Till stöd härför har drätselnämnden anfört bland annat, *att* tillsättande av de ledande befattningarna vid förvaltningen av de jordbruks- och skogsfastigheter, som Universitetet under Eders Kungl. Maj:t förvaltade, måste ske efter sådana grunder, att hos Universitetet jämväl lades ansvaret för utredningen vid tjänsternas tillsättande; *att* på Universitetets skogsförvaltning ställdes uppgifter, vilka krävde ej blott insikter i skogarnas skötsel ur forstlig synpunkt utan ock en viss rent affärsmässig förmåga utöver vad som erfordrades för att ur ekonomisk synpunkt handhava den årliga utsyningen och försäljningen av virke från skogarna; *att*, om domänstyrelsen skulle inrymmas ett väsentligt inflytande på tillsättandet av ifrågavarande tjänster, det vore fara, att den av hänsyn till andra intressen, vilkas naturliga företrädare den i första hand vore, skulle se sig nödsakad eftersätta Universitetets intressen; *att* det, vad särskilt anginge tillsättandet av mera tillfälliga tjänster som skogsassistenter m. m., skulle leda till en onödig och ofta skadlig omgång, därest domänstyrelsens yttrande skulle behöva inhämtas; *att* de betänkligheter mot domänstyrelsens förslag, som drätselnämnden hyste, vore så starka, att, såvida den åt de extra skogstjänstemännen medgivna rätten till tjänsteårsberäkning, på sätt domänstyrelsen förmenade, skulle anses medföra befogenhet för domänstyrelsen att öva inflytande på ifrågavarande tjänsters tillsättande, drätselnämnden hellre såge, att denna rätt till tjänsteårsberäkning för framtiden upphävdes än att domänstyrelsens förslag vunne bifall; *samt att* den Universitetets skogsförvaltare sedan år 1858 givna rätten till tjänsteårsberäkning icke föranlett några sådana olägenheter eller orättvisor, som domänstyrelsen förmenade lätt skulle bliva följden av en dylik rätt, en farhåga, som föranlett domänstyrelsens förslag, men som drätselnämnden för sin del funne ogrundad.

Med anledning av vad drätselnämnden sålunda anfört får domänstyrelsen i underdånighet anföra följande.

Styrelsens förevarande hemställan att vissa befattningar vid universitetet i Uppsala skulle tillsättas efter att i vederbörlig ordning hava kungjorts till ansökan och sedan domänstyrelsen givits tillfälle att på grund av sökandenas skicklighet och förtjänst upprätta förslag till tjänsternas besättande förestavas, såsom av styrelsens underdåniga skrivelse den 12 april 1918 framgår, av vikten av att förebygga de olägenheter för skogsstaten, som uppstå om en utomstående myndighet som universitetet övar inflytande på befordringarna inom skogsstaten. Styrelsen har sig icke bekant, att ett inflytande av dylik art får göra sig gällande vid befordringar inom andra kårer eller stater. Att den universitetets skogsförvaltare sedan år 1858 givna rätten till tjänsteårsberäkning icke som konsekvens medfört olägenheter för skogsstatens befordringsväsende beror därpå, att skogsförvaltare vid universitetet hittills icke sökt befattningar inom skogsstaten. Detta torde emellertid ofta bliva fallet med därstädes under de senare åren anställda extra skogstjänstemän. I sådant avseende kan förtjäna framhållas, att av de trenne extra jägmästare, vilkas framställning föranledde nådiga beslutet meddelat genom här ovan berörda nådiga brev den 7 maj 1917, redan en återgått till tjänstgöring i skogsstaten.

Givetvis skulle styrelsen vid upprättande av förslag till besättande av skogliga befattningar vid universitetet taga all hänsyn till de kvalifikationer, som kunna erfordras för dessa befattningar. Styrelsen anser sig emellertid böra framhålla, att dessa befattningar icke, som drätselnämnden synes antaga, äro av en mera säregen och fordrande art än en mångfald befattningar inom skogsstaten. Fordringarna på flertalet befattningar inom skogsstaten torde vara fullt jämförliga med fordringarna på en skogstjänsteman vid universitetet.

Det av drätselnämnden framhållna skälet att en onödig och skadlig omgång vid befordringsärendenas handläggning skulle uppstå, om domänstyrelsens yttrande skulle inhämtas före anställning av skogstjänstemän vid universitetet synes föga vägande, då detta yttrande helt visst icke skulle behöva förorsaka nämnvärd tidsutdräkt. Skulle sådan emellertid uppstå, torde detta vara av mindre betydelse med tanke på vikten av att tillgodose de betydande krav drätselnämnden framhållit böra ställas på ifrågavarande tjänstemän.

På grund av vad sålunda anförts får domänstyrelsen i underdånighet hemställa, att drätselnämndens avstyrkande av styrelsens förslag icke måtte vinna Eders Kungl. Maj:ts gillande.

och får styrelsen samtidigt framhålla, att styrelsens förevarande framställning angående upprättande av förslag vid tjänsternas tillsättande givetvis icke av styrelsen vidhålles, därest de extra skogstjänstemännens rätt till tjänsteårsberäkning för skogsstatstjänst upphäves.

ÖVRIGA ÄRENDEN.

Ang. möbler för skogsstatspersonalens tjänsteexpeditioner. Ur underd. framställning från domänstyrelsen anföres följande:

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

Sedan det nu kommit till domänstyrelsens kännedom, att vid den beslutade avvecklingen av vissa kommissioner, de inventarier, som ej vidare äro erforderliga för dessas eget behov, skola överlämnas till byggnadsstyrelsen för bildande av ett statens centrala möbelförråd, och då bland dessa inventarier, såväl i Stockholm som i landsorten, torde ingå ett betydande antal för skogsstatstjänstemännens expeditionslokaler lämpliga och väl behövliga möbler och andra inventarier, får domänstyrelsen i underdånighet hemställa, det Eders Kungl. Maj:t ville bemyndiga byggnadsstyrelsen att till domänstyrelsen i mån av tillgång överlåta för ifrågavarande expeditionslokaler erforderliga inventarier.

Lagring av träkol. I skrivelse till överjägmästarna i de sju nordligaste distrikten har domänstyrelsen, erinrande om sin skrivelse den 31 december sistlidne år n:r S. IV: 2015 innehållande vissa föreskrifter angående lagring av träkol, dels fäst uppmärksamheten på att, där sådan lagring av träkol inom reviren äger rum, kolen böra uppläggas i så höga »ras» som möjligt, dels meddelat att Skogens kolaktiebolag utlovat att efter särskild framställning i varje särskilt fall ställa till förfogande de bryggor bolaget för sådan lagring av kol här och var låtit uppföra i närheten av järnvägsstation eller andra inlastningsplatser.

Meddelanden från Skogsbokföringskommittén. N:r 36, avgivet den 27 december 1918, innehåller anvisningar för 1918 års virkesrapport, som skall avgivas före den 1 februari 1919.

SKOGSPOLITISKA INLÄGG

KORTFATTAD ÖVERSIKT AV LAGFÖRSLAGEN I SKOGSLAGSTIFTNINGSKOMMITTÉNS BETÄNKANDE.

Betänkandet innefattar femton lagförslag.

I. Det viktigaste av dessa torde vara förslaget till ny *lag angående vård av enskildes skogar*. Den nuvarande lagen, av 24 juli 1903, är som bekant en återväxtlag och även som sådan av minimala mått. Och att den, då den kom till, icke blev mer än så, är lätt nog förklarligt, då man besinnar, att det gällde att få till stånd en första allmän skogsvårdslag i landet och att man i femtio år strävat härefter utan att man lyckats finna en plattform, där alla kunde samlas. Redan vid lagens tillkomst förklarades också från såväl auktoritativt som andra håll, att den endast vore ett första steg på vägen och att för ett vidare fortgående på denna ändringar och förbättringar i lagen snart nog skulle krävas. Detta har ju ock besannats. Vilka äro då orsakerna till att 1903 års lag visat sig otillräcklig för ernående av en tillfredsställande skogsvård — hava de legat däri, att lagen endast är en återväxtlag, eller är lagen bristfällig även såsom återväxtlag betraktad? Svaret torde vara, att orsaker till otillräckligheten äro att finna i båda avseendena.

Vad först beträffar 1903 års lag såsom återväxtlag, så stadgar den ju, att om avverkning så bedrives eller efter avverkning med marken så förfares, att skogens återväxt uppenbarligen äventyras, så skola för återväxtens betryggande erforderliga åtgärder vidtagas. Det är hela kontentan av lagen, och att det icke kan vara nog för ett behörigt tryggande av skogsåterväxten i landet, torde vara lätt att inse. Särskilt äro härvid tre synpunkter att bemärka. Först och främst bör lagen, då den fordrar vidtagandet av återväxtåtgärder, även se till att dessa åtgärder icke äro dömda att bliva resultatlösa eller över hövan försvårade. Mångenstädes äro ju till följd av markens beskaffenhet, traktens exponerade läge eller dylikt förhållandena sådana, att i händelse av ovarsam avverkning av den skog, som finnes, åstadkommandet av återväxt är faktiskt omöjligt eller åtminstone förenat med stora svårigheter. På sådana marker bör en återväxtlag sörja för att dessa svårigheter icke bliva oöverkomliga, och detta kan endast ske genom ett reglerande av själva avverkningen. Detta måste också för skogsägaren vara att föredraga framför en frihet att avverka hur som helst, men som kan medföra skyldighet att obegränsat vidtaga dyrbara och svårutförda reproduktionsåtgärder. Om man så vill, blir lagen i hithörande bestämmelser en *avverkningslag*, men att de lika fullt hava sin plats i en återväxtlag, framgår av deras nödvändighet för ett effektuerande av en sådan lags syftemål. Olikheten med en verklig avverkningslag synes ock därav, att en sådan berör avverkningen å *all* mark

inom dess giltighetsområde och har till syfte att bevara skogskapitalet, medan de i en återväxtlag ingående bestämmelserna såsom nämnt endast avse sådan mark, där detta är nödvändigt för bevarandet av förefintliga återväxtmöjligheter. — Den andra av de antydda synpunkterna på en tillfyllestgörande återväxtlag är, att i den bör utsägas icke blott *att* återväxt skall beredas, utan även *hurudan*, d. v. s. att den skall vara nöjaktig. Ty avsikten med en återväxtlag, att bereda möjlighet till nya skogsskördar, kan givetvis icke uppnås, om den beredda återväxten får vara hur mindervärdig som helst. — Till ett fullständigt genomförande av nämnda avsikt hör slutligen — den tredje synpunkten — att skyldigheten att sörja för återväxt tillämpas icke blott efter avverkning, utan även där befintligt skogsbestånd spolieras annorledes, såsom genom brand eller dylikt. För ett framtida skördande av skogen är det likgiltigt, huruvida det förutvarande beståndets tillintetgörande berott på ägarens eget i ekonomiskt syfte tillkomna bestämmande eller förorsakats av någon utanför hans bestämmande liggande omständighet.

I alla dessa tre angivna hänseenden är 1903 års lag bristfällig. Vad den förstnämnda synpunkten beträffar, eller bevarandet av återväxtmöjligheterna i sådana fall, där dessa kunna förspillas vid en oförsiktig avverkning, har den ju visserligen blivit tillgodosedd beträffande vissa trakter genom skyddsskogslagen, men de angivna reproduktionssvårigheterna förefinnas på många trakter, som ej äro inbegripna under den, utan höra under den allmänna skogsvårdslagen. Om t. ex. vid en ute i havsbandet pågående avverkning det befinnes, att om den får fortgå, det måste bli omöjligt att få återväxt, och skogsvårdsstyrelsen utverkar avverkningsförbud, så måste detta ändock hävas, om pant eller borgen ställes. Det går icke att vägra förbudets upphävande på den grund att avverkningens fortsättande skulle göra alla åtgärder till tryggande av återväxt resultatlösa.

Vad härefter den föreskrivna återväxtens kvalitet beträffar, så säges intet uttryckligt därom i 1903 års lag. I de fall, där ett ingripande sker, d. v. s. där åtgärder skola vidtagas för reproduktion, sörjes emellertid nog för att den blir tillfredsställande, kvalitativt och kvantitativt. Men däremot är lagen kraftlös beträffande sådana fall, där icke särskilda återväxtåtgärder kunna föreskrivas, d. v. s. där vid avverkningen kvarlämnas så mycket, att återväxten icke kan anses »uppenbarligen äventyrad». Då om sålunda kvarlämnad återväxts beskaffenhet intet finnes stadgat, har vid lagens tillämpning något ingripande icke ansetts kunna ske, även om det kvarvarande lämnar mycket övrigt att önska i fråga om växtkraft eller täthet. Denna lagens oförmåga att hindra tillskapandet av s. k. skräpskogar kan nog sägas vara dess största svaghet.

Något stadgande slutligen av innebörd att förplikta till vidtagande av återväxtåtgärder även i andra fall än efter avverkning innehåller som bekant icke 1903 års lag.

Kommittén har nu sökt fullständiga lagen i de angivna hänseendena, och mycket bör givetvis ock med ett dylikt fullständigande vara vunnet. Men man har inte kunnat stanna vid detta. Bristfälligheterna i de nuvarande skogsvårdsförhållandena hänföra sig icke blott till 1903 års lags undermålighet såsom återväxtlag betraktad, utan för deras avhjälpande fordras även bestämmelser, som sträcka sig utöver ramen för en återväxtlag. På sina håll har det t. o. m. yrkats, att *alla* enskilda skogar skulle underkastas en i lag

föreskriven rationell hushållning, men att gå så långt har naturligen icke kunnat komma i fråga. Spörsmålet har då blivit, om en sådan hushållning kan påbjudas för *vissa* enskilda skogar, men även här har det ansetts kunna föreslås endast för skogar, som tillhöra vissa stiftelser, föreningar eller sällskap — icke däremot andra kategorier skogsägare, rörande vilka sådana förslag framkommit, t. ex. bolag och andra större skogsägare. Utan dessa ingå i förslaget under samma bestämmelser som andra enskilda skogsägare. Men för alla dessa har det utöver ramen för en återväxtlag gående steget tagits, som utgöres av föreskrifter om *skydd för den växtliga ungskogen*.[1]

De omförmälda stiftelse-, förenings- och sällskapsskogarna, som tänkts skola underkastas en rationell hushållning, hava sammanförts i en särskild lag med andra icke-statsskogar, som böra följa samma regler, närmast då kommuners skogar. Alla övriga enskilda skogar gå in under den nyföreslagna lagen angående vård av enskildes skogar. De kardinala punkterna i denna, vari den skiljer sig från den nuvarande lagen, äro såsom redan antytts, dess bestämmelser till förhindrande av skräpskogsbildningar, om reproduktionsskyldighet i andra fall än efter avverkning, om ungskogsskydd och om skogar i exponerat läge. Vad dessa sistnämnda beträffar, hava de befunnits stå nära skyddsskogar och därför sammanförts med dessa — icke emellertid på det sätt, att de inlagts under skyddsskogslagen, utan då denna, liksom 1903 års allmänna skogsvårdslag, i flera avseenden befunnits bristfällig, har det synts mest lämpligt och praktiskt att upphäva den gällande skyddsskogslagen och inlägga även de nuvarande skyddsskogarna under den allmänna skogsvårdslagen.

Den första avdelningen i denna, benämnd »om skogsmarks bibehållande för skogsbörd samt om åtgärder för återväxtens betryggande», innefattar 1—4 §§. Den 1:sta lyder: »Skogsmark, som tillhör enskild, skall, där ej enligt denna lag undantag härifrån må äga rum, till skogsbörd användas». Den anger sålunda lagens föremål: skogsmark, som tillhör enskild, och dess syftemål: skogsmarkens utnyttjande för produktion. Någon definition på skogsmark är icke gjord, utan avgörandet av vad som är att hänföra dit eller till betesmark blir liksom nu att överlämna åt praktiken. Om svårigheter härutinnan hittills visat sig på ett eller annat håll, så torde de komma att alltmera förminskas i mån som ett särskiljande av betesmark och skogsmark genomföres, varåt väl en tendens börjat visa sig. Ett sådant särskiljande torde jämväl kunna främjas genom de bestämmelser om betning, som kommitténs förslag innehåller.

I 2 § får den allmänna bestämmelsen om skogsmarks användning för skogsbörd sin tillämpning för det regelrätta fallet, att befintligt skogskapital avverkas. »Där vid avverkning skog icke kvarlämnas å det område, varå avverkningen företages, eller skog, som kvarlämnas, icke är av sådan täthet och beskaffenhet, att densamma med hänsyn till rådande naturförhållanden må anses nöjaktig», skall reproduktion ombesörjas. Härav framgår, att själva avverkningen lägger lagen sig icke i; såsom av det förstnämnda ledet synes,

[1] I förbigående må här, med anledning av den vid årets riksdag väckta motionen om lagstiftning i syfte att bereda skogsägare tillfälle att ställa skogsfastighet under myndighets kontroll, omnämnas, att kommittén under sina förarbeten även varit inne på försöksförslag i sådan riktning, nämligen att enskild skogsmark skulle ställas under sådan kontroll dels tvångsvis i vissa angivna fall, på framställning av skogsvårdsstyrelsen eller vissa intresseägare (granne, nyttjanderättshavare), och dels frivilligt, på begäran av skogsägaren själv. Kommittén har emellertid på flera skäl funnit sig icke kunna fullfölja ett dylikt system.

är även kalhuggning medgiven: »där vid avverkning skog icke kvarlämnas». I detta ligger också, att någon skillnad icke gjorts mellan reproduktion medelst fröträd och genom kultur, d. v. s. att den förra icke tillerkänts något företräde *i lagen* eller omgärdats med särskilda bestämmelser. I det andra ledet av de anförda orden, om skog som kvarlämnas icke är av nöjaktig täthet och beskaffenhet, innefattas det förhindrande av skräpskogar, som ovan angivits såsom en av huvuduppgifterna vid påbättrandet av 1903 års lag. Sker gallring eller ljushuggning på ett riktigt sätt, d. v. s. så att det kvarstående är fullt växtkraftigt och av nöjaktig täthet, så fordrar lagen ingenting. Men tages, såsom nu så ofta sker, det växtliga ut och det mindervärdiga lämnas kvar, eller skulle någon hitta på att göra något slags plockhuggning i en redan förut dålig skog, så får han enligt förslaget vidtaga åtgärder för erhållandet av en god återväxt. Därvid får han också, heter det i paragrafen, taga bort på avverkningsområdet kvarstående träd och buskar, i den mån så befinnes för ändamålet erforderligt. Hurudan den fordrade återväxten skall vara, har redan sagts: »av sådan täthet och beskaffenhet, att densamma med hänsyn till rådande naturförhållanden må anses nöjaktig.» Och denna återväxt skall vara till finnandes inom skälig tid efter avverkningen, var och en av de särskilda åtgärderna skall därför företagas på sin vederbörliga tid; sker något avsevärdare dröjsmål därmed, har skogsvårdsstyrelsen att ingripa, och då kan det vara slut med ägarens självbestämmanderätt beträffande de vidare åtgärderna, så att dessa bestämmas genom överenskommelse mellan honom och skogsvårdsstyrelsen eller, om detta ej lyckas, genom domstolsprocedur. Slutligen har i paragrafen insatts en bestämmelse, som i grund och botten kunde vara överflödig, därför att den ligger i det redan sagda, men som ansetts lämplig till förebyggande av tvekan, nämligen därom att vid reproduktion markägaren har rätt att välja trädslaget, endast med den väl helt naturliga inskränkningen, att där annat reproduktionssätt än självsådd anlitas, trädslaget icke får vara för växtplatsen uppenbarligen olämpligt.

I 3 § stadgas om reproduktionsskyldighet i andra fall än efter avverkning — något nytt alltså, som ej har motsvarighet i den nuvarande lagen. De faktorer, förutom avverkning, varigenom skogsbestånd kunna mer eller mindre spolieras, torde kunna sammanföras i tre grupper: naturhändelser, betning av hemdjur och åverkan. Vad som årligen i denna väg åstadkommes genom brand, storm, snö, svampar, insekter m. m., finns det ju ingen möjlighet att i siffror beräkna, men att det icke är småsaker, behöver ej här påpekas. Men för närvarande finns ingen skyldighet att reparera sådana skador, icke ens när den skadelidande får direkt ersättning att användas på reproduktionsåtgärder, såsom i regel är fallet vid antändning från järnväg. Att markägaren kan stoppa ett sådant belopp i fickan och låta brandfältet ligga där är varken tillfredsställande ur skogsvårdssynpunkt eller för rättskänslan. Emellertid, medan en *avverkning* är beroende av ägarens eget fria bestämmande, får ett iordningställande av en skogsmark efter annan spoliering en karaktär av tvång, och av denna olikhet bör följa, att reproduktionsskyldigheten i detta senare fallet ej kan få samma omfattning som i det förra. Den konstitueras i förslaget på följande sätt:[1] att åtgärder icke må fordras till större kostnader än

[1] Förutsättning för inträdandet av reproduktionsskyldighet är naturligen här, liksom i 2 §, att den uppkomna skadegörelsen gått så långt, att den kvarvarande skogen ej är av den nöjaktighet, som i nyssnämnda § angives.

som motsvara *dels* värdet av de vid skadegörelsen fällda träd, som finnas kvar å området eller av ägaren tillgodogjorts, ävensom av de kvarstående träd, som blivit så skadade, att de ej böra bibehållas, eller eljest måste såsom hinderliga för återväxten borttagas, *samt dels* den ersättning, markägaren i anledning av skadan uppburit eller kunnat uppbära. Förpliktelsen spetsar med andra ord på en tvångsplacering av det genom ramponeringen lösgjorda skogskapitalet uti ett nytt sådant, som är forstligt acceptabelt. På grund av tvångsförhållandet har ytterligare en medgift gjorts åt markägaren: om kvarvarande träd behöva tagas bort, får han så lång tid på sig därför, som påkallas av billig hänsyn till arbetskostnad och möjlighet för virkets avsättning.

Vad som nu sagts gäller, där markägaren ej på något sätt haft med skadegörelsen att göra. Har han däremot uppsåtligen förorsakat denna eller har den vållats genom betning av hans egna kreatur eller därigenom att han åsidosatt någon honom lagligen åliggande skyldighet — t. ex. enligt skogseldslagen eller den föreslagna lagen mot insektshärjningar, skyldighet att upprensa bäckar eller hålla dammlucka öppen — så böra de angivna restriktionerna bortfalla och ägaren ha full reproduktionsskyldighet. Han är då i paritet med, om han satt i gång en avverkning. Vad som särskilt här bör pointeras, är att i denna bestämmelse ligger förslagets grundregel beträffande betning av hemdjur å egen skogsmark. Sådan betning har ansetts icke kunna eller böra helt förbjudas, men ägaren får taga på sig konsekvenserna beträffande skogsvården, d. v. s. eventuellt bota genom betningen uppkommen skada, om denna når en omfattning, som står i strid med 2 paragrafens krav på en återväxt. Detta betyder ju särskilt, att kulturfält och annan föryngring måste av ägaren skyddas. Medan i den nuvarande lagen betesnyttningen går före skogsvårdsintresset även på skogsmark, hävdas sålunda här detta intresse såsom starkare än rätten till skogsbetet.

Den sista paragrafen i denna avdelning, den 4, förlägger ansvaret för reproduktionsåtgärder på *markägaren*, och innebär alltså en olikhet mot 1903 års lag. Vid denna fråga är att skilja mellan skyldigheten att föranstalta om själva åtgärdernas utförande och det slutliga eller ekonomiska ansvaret för dessa, och att åtminstone den förra skyldigheten ej bör åligga en avverkare, har synts kommittén påtagligt. Det är till egendomens och alltså ägarens fromma som reproduktionen företages och det bör därför kunna förväntas, att den i regel av honom utföres med mera noggrannhet och omsorg, varemot en främmande, för fastighetens bästa likgiltig avverkare i allmänhet torde söka komma ifrån sin skyldighet så lättvindigt som möjligt och endast fullgöra det allra nödtorftigaste. Arbetskostnaden bör också ställa sig billigare, om arbetet utföres av ägaren och hans folk än om avverkaren, vilken oftast icke bor på platsen, skall ombestyra det, och denna minskning i omkostnaden kan räknas som en vinst för markägaren, därför att om avverkaren skall svara för arbetet, det givetvis härför göres ett avdrag på köpeskillingen, motsvarande avverkarens *drygare* arbetskostnad. Ävenså kan ett utförande av arbetena genom en annans arbetsfolk alltid vara förenat med vanskligheten av att förvecklingar kunna uppstå mellan verkställaren och markägaren, med hänsyn till arbetsfolkets tillträde till fastighetens område, behovet av betesfred m. m. — Men även det slutliga eller ekonomiska ansvaret har kommittén ansett böra bäras av markägaren. Då i 1903 års lag ansvaret lades på avverkaren, grundades detta därpå, att den som framkallat behovet av reproduktionsåtgärder, också

borde få svara för dem. Men just detta resonemang måste, om det följes till grunden, leda till markägaren såsom den ansvarige. Ty vare sig han själv avverkar skogen så, att reproduktionsåtgärder bli nödvändiga, eller han gör sådan upplåtelse åt en annan, att denne kan göra det utan att överträda sitt avtal, så är det ägaren, som förfogar över sin skog och tager avkastningen därav. Om han därvid säljer träden, först sedan han avverkat dem eller om han med köparen avtalar, att denne skall verkställa avverkningen, synes detta icke kunna motivera någon olikhet beträffande ägarens skyldighet att sörja för återväxt. I det förra fallet får han högre köpeskilling, men skall själv vidkännas avverkningskostnaden, i det senare får han lägre köpeskilling, men slipper nämnda kostnad. Det har sålunda först och främst synts kommittén vara det *naturliga* och *rättmätiga* att markägaren skall svara för reproduktionsåtgärderna. Vidare torde därmed vinnas mera klarhet och reda i förhållandet mellan avverkare och markägare, till fromma för dem båda. Avverkaren får visserligen vidkännas en ökning i köpeskillingen, men denna ökning bör vara att föredraga framför att hava efter avverkningen kvarstående efterräkningar. Skogsägaren å sin sida vet från början vad han har att rätta sig efter, och slipper att, som nu, då avverkaren skolat ombesörja återväxten och köpeskillingen beräknats lägre med hänsyn härtill, riskera att en vacker dag, om avverkaren lyckas undandraga sig eller befinnes urståndsatt att fullgöra sina förpliktelser, få träda emellan med påföljd att sålunda få vidkännas återväxtkostnaderna två gånger — ett nu möjligt förhållande, som väl är till båtnad för det allmännas krav på reproduktion, men står föga väl tillsammans med 1903 års lags princip om avverkaren såsom den för återväxten rättvisligen ansvarige. Även för skogsvårdsstyrelsernas del torde ansvarets förläggande på ägaren medföra en fördel så till vida, som de endast få en part att hålla sig till beträffande reproduktionsåtgärder; även enligt den gällande lagen hava de väl rätt att om de så vilja vända sig direkt mot ägaren, men mången gång lära de ha ansett sig böra i första hand taga avverkaren för huvudet, ofta med påföljd att sedan nödgas attackera även ägaren. Vad slutligen synpunkten av *säkerhet* beträffar, är det väl obestridligt, att tvennes ansvar gentemot skogsvårdsstyrelsen för reproduktionskostnader skall vara säkrare än bara den enes, men enligt förslaget skall icke blott, likasom nu, ansvaret i fråga följa med äganderätten till fastigheten, så att varje ny ägare eo ipso blir betalningsskyldig, utan även för dylik fordran finnas pant- och förmånsrätt i fastigheten. Och härmed torde säkerhetssynpunkten vara fullt tillgodosedd. Dessutom har emellertid, ehuru kanske egentligen på grund av andra synpunkter, medgivits skogsvårdsstyrelsen rätt att efter av den verkställda kulturarbeten taga ut kostnaden handräckningsvis av avverkaren, varefter denne får söka igen den av markägaren.

5—8 §§ utgöra nästa avdelning: »särskilda bestämmelser angående växtlig ungskog.» Att för angivandet av ungskog föreslå några dimensionsbestämmelser har naturligen ej kommit i fråga. Redan i benämningen *ungskog* har man en anvisning, att slutgränsen för en skogs hörande under ungskogsskyddet bör vara att finna i dess *ålder*, och likaså riktar sig härvid tanken helt naturligt på fröbarheten eller fröfunktionerandet. Så har ju skett även beträffande tidigare förslag i ämnet, men därvid har man kört fast på den omständigheten, att fröbarhetsåldern är olika i olika delar av landet, och denna omständighet föranledde som bekant domänstyrelsen att i sitt förslag av 1895

indela landet i olika zoner, med viss i siffror fixerad maximiålder för ungskogen inom varje zon. Härigenom blev den i och för sig riktiga tanken förfuskad till bestämmelser av samma alltför mekaniska beskaffenhet, som gör dimensionsbestämmelser otillfredsställande. Men förhållandet är väl helt enkelt det, att det ej finns någon anledning att på ett eller annat sätt för varje del av landet transponera den där normala fröfunktionsåldern uti ett fixt ålderstal, och i förslaget har sålunda angetts som gräns »den ålder, vid vilken användbarhet som fröträd kan efter de i orten i allmänhet rådande förhållanden anses vara för handen.» Särskilt att understryka äro härav orden *användbarhet som fröträd.* De innebära, att ungskogsskyddet icke blott sträcker sig till den tidpunkt, då träden alstra eller kunna alstra frö, som är dugligt, ty det kan ju ibland under vissa förhållanden ske tidigt nog. Utan i de angivna orden ligger, att träden innan de växa ifrån ungskogsbestämmelserna, skola i sin allmänna konsistens ha nått en sådan utveckling och styrka, att de, ifall de lämnas i en fröträdsställning av ordinär täthet, skulle kunna stå bi, särskilt mot stormar, och verkligen fungera som fröträd. Det är emellertid icke all skog eller alla träd intill den angivna slutgränsen för ungskogsskyddet, som lagts under skyddsbestämmelserna. Först och främst skola dessa icke gälla vartenda ungträd, ty om ett och annat sådant hugges, kan det ej betyda något, utan vad som är av vikt och bör tillses är, att icke hela bestånd av sådana träd avverkas. Skyddet gäller alltså *bestånd, där över huvud taget träden ej nått den angivna åldern.* Vidare är det givet, att endast till såväl kvalitet som kvantitet tillfredsställande bestånd böra skyddas; annars kommer icke markens produktionsförmåga till sin rätt; tvärtom må oväxtlig eller alltför gles ungskog hellre avverkas, ty därmed följer skyldighet att sörja för återväxt, sådan som anges i 2 §.[1] De kvalitativa och kvantitativa förutsättningarna för ungskogens särskilda skyddande ha i paragrafen angetts med att den skall vara *växtlig* och *i bestånd, som är eller kan förväntas genom tillväxt bliva slutet.* Med de bestämmelser, som sålunda föreslagits, torde det säkerligen för den med skogsförhållanden något så när förtrogne icke allenast vara förenat med vida mindre tvekan och villrådighet att inför ett visst bestånd avgöra, huruvida det är att hänföra till sådan ungskog, som i förslaget anges, eller icke, än att säga, om det genomsnittligt är av den eller den fixa åldern, utan även gå lika lätt att i det konkreta fallet träffa ett dylikt avgörande som att bedöma sådana förhållanden, som anges i den nuvarande lagens 1 §. Då det emellertid givetvis kan inträffa fall, där avgörandet är mera tvivelaktigt, har det beretts tillfälle för vederbörande att erhålla yttrande därom från skogsvårdsstyrelsen. Bestämmelse härom finnes i 6 §.

Övergår man härefter till frågan om *omfattningen* av det skydd, som bör beredas den växtliga ungskogen, har det formulerats så, att ungskogsförbudet gäller totalavverkning eller så hård utglesning, att beståndets förmåga att sluta sig äventyras. Ägaren kan alltså inom den begränsningen verkställa gallring eller ljushuggning utan tillstånd. Genom att sålunda dels oväxtlig ungskog och dels så mycket av den växtliga, som kan tagas utan att för-

[1] Ser man på 1918 års provisoriska skogslag, synes den egendomligheten framgå, att den ger starkare skydd åt oväxtlig ungskog än åt den växtliga. Ty den medger ju som fri endast »en för beståndets utveckling ändamålsenlig gallring» — och en sådan gallring kan ske i växtliga bestånd, men väl icke i oväxtliga. I dessa sistnämnda får följaktligen intet avverkas utan tillstånd!

rycka beståndsslutenheten, får avverkas, torde ock det legitima behovet av småvirke vara tillgodosett så långt begäras kan.

Den 6 § har redan omnämnts, och det må endast tilläggas, att ägaren även kan påfordra skogsvårdsstyrelsens anvisning, huru i ett ungskogsbestånd avverkning bör företagas utan att lagen överträdes. Och följer han detta, blir han fri från kriminell påföljd även om förfarandet skulle visa sig oriktigt; ett överträdande av ungskogsbestämmelserna har nämligen måst beläggas med straffpåföljd för att de ej skola bli ineffektiva.

I 7 § anges de fall, där ungskog får avverkas längre än enligt huvudregeln. Detta får dock endast ske enligt skogsvårdsstyrelsens medgivande och för vissa ändamål. Dessa äro: tillgodoseende av fastighetens eller därmed sambrukad fastighets oundgängliga husbehov eller av sådan rätt till husbehovsfång från fastigheten, som tillkommer innehavare av servituts- eller nyttjanderätt, som uppkommit före lagens utfärdande, vidare beredande av bete, som är för ägarens hemdjur oundgängligen nödvändigt; men i dessa fall fordras också, att det ej finns annan tillgång till vad som behöves, på egendomen. Vidare kan ökad avverkning medges för sådan anordning eller omläggning med avseende på en egendoms skogshushållning, som icke är stridande mot grunderna för en god skogsvård.

8 § innehåller några ur kontrollsynpunkt nödvändiga bestämmelser rörande användning av virke, som avverkats enligt 7 §.

9—11 §§ utgöra avdelningen om »särskilda bestämmelser angående skyddsskogar och skogar i exponerat läge». Dessa skogar äro till sitt begrepp olika. Skyddsskogar äro sådana, vilkas oavbrutna befintlighet är av vikt för beredandet av skydd mot olägenheter och faror, som hota annat än skogen själv. Skogar i exponerat läge åter äro de, som kräva en försiktig behandling med hänsyn till sin egen reproduktion. En skyddsskog behöver således icke alltid vara i exponerat läge eller tvärtom, men i regel sammanfalla de givetvis, särskilt i vårt land, där några andra skyddsändamål ej torde kunna förekomma än de i 1903 års lag om skyddsskogar angivna: mot flygsandsfält eller fjällgränsens nedgående. Emellertid har det ansetts försiktigast att i förslaget iakttaga skillnaden mellan de båda kategorierna. I 9 § 1 mom. anges etablerandet av nya skyddsskogar, och bestämmelserna härom motsvara 1 § i nuvarande skyddsskogslagen. De gamla skyddsskogarna — utom på Gottland — inflyttas utan vidare under bestämmelserna genom föreskrift i 4 mom. I denna föreskrift ligger sålunda kommitténs förslag till lösning av de spörsmål och önskemål, som framkommit rörande de nuvarande skyddsskogarna: de överföras från skogsstaten med dess assistent- och e. o. system under skogsvårdsstyrelses tillsyn, de få eo ipso samma rätt till bistånd från skogsvårdskassan som andra enskilda skogar — varmed en stor tvistefråga i Jämtland löses av sig själv — de bli föremål för reproduktionskyldighet o. s. v. Naturligtvis medför en dylik anordning behov av ökade arbetskrafter hos skogsvårdsstyrelserna, och kanske blir det lämpligt att dela upp ett eller annat län mellan två skogsvårdsstyrelser, men detta bör ej innebära några större svårigheter. — I 2 mom. anges etablerandet av exponerat-läges-områden, som icke äro skyddsskogar, och förutsättningarna härför äro, att »på grund av belägenhet i havsbandet eller på höjder eller eljest särskilt exponerat läge eller till följd av andra naturomständigheter, såsom jordmånens beskaffenhet, jordlagrets tunnhet eller markens benägenhet för försumpning förhållandena äro sådana,

att det måste befaras, att i händelse av ovarsam avverkning av befintlig skog återväxt skulle omöjliggöras eller ock återväxt, som kunde förväntas uppkomma, skulle bliva oskäligt sen eller underhaltig». Där så är, må på framställning av skogsvårdsstyrelsen och efter förutgången undersökning Konungen ge förordnande av enahanda innebörd som beträffande skyddsskogar. Det är således ej nog, att sådana naturomständigheter föreligga, som angetts, utan det skall vara fallet i sådan grad och omfattning, att fara är, att återväxten skulle omöjliggöras etc. Dessutom är att märka, att initiativet till sådant förordnande endast kan utgå från vederbörande skogsvårdsstyrelse, och att det icke avsetts, åtminstone icke i regel, att under dessa bestämmelser inordna en stänkfläck här och en där, utan, likasom vid utläggandet av de nuvarande skyddsskogarna gicks till väga, att avskilja mera avsevärda sammanhängande områden. Som exempel kan man tänka sig ett havsbandsbälte i Stockholms län. Utan vidare skulle Öland gå in under dessa bestämmelser. De inskränkningar, som inom skyddsskogar och skogar i exponerat läge skulle gälla i den fria förfoganderätten, äro att avverkning av annat än torra träd eller till fastighetens eller därmed sambrukad fastighets oundgängliga hushehov må äga rum allenast med tillstånd av skogsvårdsstyrelsen. Då emellertid mången gång den fria husbehovsrätten kan utövas så, att den medför fara för skogens bestånd och sålunda omintetgör de beträffande saluavverkningen tillsiktade strävandena efter detta, har det ansetts nödvändigt att ge styrelsen sådan befogenhet, som anges i 2 mom. av 10 §. Det heter här, att där det inom en skog finnes vara angeläget, att viss trakt av skogen eller vissa träd i möjligaste mån fredas från avverkning, må, såframt skogen i övrigt kan antagas lämna erforderlig tillgång till virke för husbehovet samt märkligt men därigenom ej skulle åsamkas ägaren, skogsvårdsstyrelsen föreskriva, att ej heller avverkning till husbehov får ske inom sådan trakt eller av sådana träd utan särskilt tillstånd. Sådan trakt eller sådana träd skola med andra ord sparas till sist, så långt det är möjligt, men blir det nödvändigt, få de också tagas. Paragrafen fortsätter nämligen, att om det efteråt skulle visa sig, att skog eller träd, som belagts med sådan föreskrift, behöver tagas i anspråk för husbehovet, får tillstånd till sådan avverkning icke vägras. Rörande omfattningen av tillstånd till saluavverkning har kommittén upptagit gottlandslagens bestämmelser härutinnan, att skogsägaren skall vara berättigad att erhålla tillstånd till avverkning på en gång i så stor utsträckning, som är med skogens återväxt förenlig, dock att avverkning i den omfattning, att särskilda åtgärder erfordras för återväxtens betryggande allenast må medgivas, om sådana åtgärder kunna företagas utan oskälig kostnad.

Den praktiska skillnaden mellan skyddsskogar och skogar i exponerat läge visar sig i 11 §. Enligt denna, som motsvarar 2 § i nuvarande skyddsskogslagen, kan nämligen beträffande skyddsskogar göras större inskränkningar i förfoganderätten än vad i det föregående sagts, det vill väl säga att inskränkningarna även kunna gå in på husbehovsrätten. Något sådant får ej ske beträffande skogar i exponerat läge, som ej äro skyddsskogar.

Inom nästa avdelning, »om skogsmarks undantagande från användning till skogsbörd», möter först den från nuvarande lagens 12 § 3 mom. bibehållna bestämmelsen om försumpad skogsmark, där skogens tillväxt och återväxten uppenbarligen omöjliggöras av markens beskaffenhet och betäckning. Vidare motsvarar förslagets 13 § den nuvarande lagens 12 § 1 mom.: att vad i lagen

stadgas ej skall utgöra hinder för skogsmarks omläggning till annat ändamål, trädgård, åker, äng, beteshage, byggnadstomt etc. Men för att mota missbruk, som förekommit, har här tillagts såsom villkor för markens ändrade användning, att den skall vara lämplig för ändamålet, och dessutom att hinder ej möter ur skyddsskogssynpunkt. Därjämte hava de nyföreslagna bestämmelserna om ungskog och exponerade skogar gjort, att för att ej dessa bestämmelser skola kunna på denna vägen lätt illuderas, det måst föreskrivas, att skog, som faller under nämnda bestämmelser, icke får för markens omläggning till annat ändamål avverkas förrän skogsvårdsstyrelsen prövat de angivna förutsättningarna föreligga och förty gett tillstånd till avverkningen.

Bland de nyss antydda missbruken av den nuvarande 12 § 1 mom. om ändrad användning av skogsmark har det vida vanligaste varit att marken föregivits behövlig för betning. Mycket skulle väl vara hjälpt med ett krav på markens lämplighet för ändamålet, men det har ej synts vara nog. I den nuvarande 12 § 1 mom. talas dels om utläggande till nödig beteshage och dels om brukande av nödig betesmark till betning av hemdjur. Skillnaden häremellan är icke så klar. I förslaget har man däremot — som redan förut antytts — sökt få fram en bestämd distinktion mellan en definitiv omläggning av skogsmark till betesproduktion och betning på skogsmark utan att denna mister sin karaktär som sådan. Endast det förra har sin plats bland andra förvandlingar av skogsmarks natur — åker, tomtplats etc. — Uttrycket »*utläggande* till beteshage» har ersatts med »*upplöjande* till beteshage» för att mera markera att en verklig omvandling skall ske. Å andra sidan har fordran på beteshagens nödighet tagits bort. Ty dels måste det möta stora praktiska svårigheter vid bedömandet och avgörandet av vad som må anses »nödigt», och dels är det i och för sig oegentligt att uppställa detta krav på nödighet, så länge betesproduktion skall anses som ett högre kulturplan än skogsproduktion. Ägaren må sålunda gärna röja upp beteshagar så mycket han behagar, *men* dels skall marken lämpa sig därtill och dels skall arbetet ordentligt verkställas och det utan något obehörigt dröjsmål, annars blir det skogsreproduktionsskyldighet. Och hålles icke en beteshage i stånd, så kan ej det medgivande begagnas, som innehålles i 14 §. Denna handlar om betningens inkräktande på skogsvården utan att marken upphör att räknas som skogsmark, d. v. s. att *i nödfall* betning å *skogsmark* skall få gå före skogsvården: om på skogsmark kan erhållas bete, som är för ägarens hemdjur oundgängligen nödvändigt och på fastigheten eller sambrukad fastighet ej finns annan mark, som i befintligt skick eller efter vidtagande av sådana åtgärder, som skäligen böra av ägaren för ändamålet verkställas (t. ex. iordningställande av befintlig beteshage), kan lämna det erforderliga betet, så kan ägaren slippa vidtaga skogsreproduktionsåtgärder så länge användandet till bete kan ske och behovet därav fortfar. Men sedan inträder reproduktionsskyldigheten igen.

De bestämmelser, som nu genomgåtts, äro de grundläggande i förslaget; de återstående torde kunna beröras mera kort.

Den nästföljande avdelningen heter »närmare föreskrifter rörande tillstånd, som av skogsvårdsstyrelsen meddelas», och härav må påpekas följande. Då skogsvårdsstyrelsen ger tillstånd till avverkning å skyddsskog eller skog i exponerat läge, skall den också föreskriva de återväxtåtgärder, som skola vidtagas (lika med gottlandslagen). Följer markägaren detta, men resultatet slår

fel, kan han ej förpliktas vidare, utan med utförandet av det på förhand föreskrivna är han fri. Vidare äger styrelsen bestämma den tid, dock högst 5 år, inom vilken ett lämnat tillstånd må begagnas. Tillstånd till avverkning kan meddelas antingen efter förutgången undersökning på marken eller, om styrelsen finner sådan obehövlig, därförutan, och tillståndet kan ges på tre olika sätt: i enlighet med verkställd utsyning, efter anvisning av viss, tydligt gränslagd trakt, där avverkningen får företagas, eller utan vidare. Med dessa olika möjligheter bör tydligtvis stor lättnad i tillämpningen kunna åstadkommas såväl för skogsvårdsstyrelserna som för skogsägarna. I avdelningen innehållas i övrigt regler för klagan över skogsvårdsstyrelses beslut och om kostnader för förrättningar.

Kapitlet »om tillsyn å lagens efterlevnad» är i stort sett byggt på samma system som den nuvarande lagen: att skogsvårdsstyrelsen skall ingripa, där den finner lagen åsidosatt, att om nödiga skogsvårdsåtgärder bör träffas överenskommelse med markägaren, att om det icke lyckas, saken får gå till domstol och att i sista hand styrelsen har att föranstalta om åtgärdernas utförande. För närvarande måste ju en överenskommelse för att vara lagligen giltig hava föregåtts av en besiktning utav skogsstatstjänsteman med två ojäviga gode män. Detta har i förslaget tagits bort, några särskilda förutsättningar för överenskommelse fordras icke. I stället har en eventuell syneförrättning förlagts till domstolsproceduren: om, när saken gått till domstol, någon av parterna så fordrar (det kan vara ej blott styrelsen, utan även svaranden) och domstolen finner det böra ske, eller domstolen av sig själv finner det, så kan *domstolen* förordna om undersökning och då med angivande av de hänseenden, i vilka undersökningen påkallas. — För den händelse skogsvårdsstyrelsen måst föranstalta kulturåtgärder, är redan nämnt, att egendomen häftar för kostnaden och likaså att kostnaden kan tagas ut handräckningsvis, antingen av ägaren eller avverkningsrättsinnehavaren. Dessutom har emellertid det nuvarande avverkningsförbudet i viss mån bibehållits, nämligen så, att om avverkning företages på sådant sätt, att för erhållande av återväxt kommer att i mera betydande omfattning erfordras sådd, plantering eller andra jämförelsevis kostsamma kulturåtgärder, styrelsen kan fordra säkerhets ställande för kostnaderna; efterkommes icke detta, kan avverkningsförbud meddelas.

De båda sista avdelningarna innehålla straffbestämmelser och övergångsbestämmelser.

II. Det andra av kommitténs förslag är en *lag angående vård av kommunskogar, sockenallmänningsskogar samt vissa stiftelsers, föreningars och sällskaps skogar*. Som kommunskogar räknas här skogar, som tillhöra kommuner (socknar, städer, län) eller andra samfälligheter för vårdande av gemensamma angelägenheter, vilkas uppgift och verksamhet är bestämd genom författningar av kommunallags natur eller genom fattigvårds- eller folkskolelagstiftningen. Med sockenallmänningar menas sådana i gammal mening, d. v. s. som enligt 16 kap. byggningabalken må nyttjas av innehavarna av den i mantal satta jorden i socknen. De stiftelser, som höra hit, skulle vara sådana, som med hänsyn till sitt ändamål och omfattningen av sin verksamhet få anses vara av vikt för det allmänna; samt föreningar och sällskap dels hushållningssällskap och dels sådana, som bildats för befordrande av skogsvård i allmänt intresse.

Dessa skogar skola stå under överinseende av skogsvårdsstyrelsen — eller

i Norr- och Västerbotten (lagen har nämligen i motsats till den förra tänkts skola gälla även där) av vederbörande skogstjänsteman. De skola skötas efter hushållningsplan, om de äro av den omfattning och i övrigt sådan beskaffenhet, att dylik plan kan däråt med fördel tillämpas. Planen skall vara lämpad efter skogens beskaffenhet och rådande ortsförhållanden samt upprättad enligt sådana på vetenskapen och erfarenheten grundade regler, som äro ägnade att försätta och bibehålla skogen i forstligt tillfredsställande skick samt bereda största och möjligast jämna behållna avkastning därifrån. Planen skall fastställas av skogsvårdsstyrelsen, men får upprättas genom ägarens försorg av sakkunnig person. Kommer ägaren emellertid ej in med något förslag inom viss tid, har styrelsen att gå i författning om upprättande av plan. Till ledning för uppgörande av plan skall upprättas karta över skogen, om sådan ej förut finns, allmän beskrivning och noggrann beståndsbeskrivning med uppskattning av virkesförrådet — allt enligt närmare bestämmelser, som meddelas av Konungen. Då emellertid en sådan förrättning kan vara jämförelsevis kostsam, har det stadgats, att där ej skogsägaren själv sköter om det hela, så skall, förutom hantlangningen, som alltid skall utgöras av ägaren, kostnaden betalas till hälften av ägaren och till hälften av staten — detta första gången nämligen, icke vid renovation. Kan återigen en skog icke bära upp en hushållningsplan, så skall styrelsen meddela de bestämmelser för skogen, som finnas nödiga och lämpliga för ernåendet av en så tillfredsställande skogsvård, som omständigheterna medgiva. Om en skog skall läggas under hushållningsplan eller dessa mindre bestämmelser, avgör skogsvårdsstyrelsen. Innan plan eller bestämmelser fastställts, är avverkning förbjuden i annan mån än styrelsen kan medgiva genom interimsföreskrifter eller på särskild ansökan. Eftersättes något i skötseln av skogen, som varit föreskrivet, kan vite utsättas för fullgörandet eller ock skötseln tagas ifrån vederbörande och överlämnas åt gode män.

III. Förslaget till *lag om häradsallmänningar* inledes med angivande av »vad med häradsallmänning förstås och om delägare däri» samt sönderfaller i övrigt i två delar, »om häradsallmännings vård och förvaltning» samt »om utvidgande av häradsallmänning». I de förra delarna, som motsvara 2 kap. i 1894 års förordning om de allmänna skogarna, hava gjorts de ändringarna i vad nu gäller, *att* skogsstatens befattning med häradsallmänningarna upphävts och de i stället lagts under skogsvårdsstyrelsernas tillsyn, *samt att* förvaltningen alltid skall omhänderhavas av delägarna själva — såvida den icke, i analogi med stadgandet i kommunskogsförslaget, på grund av någon försyndelse överlämnas till gode män. I övrigt äro några egentliga ändringar ej gjorda i nuvarande bestämmelser; rörande avkastningens användning hava dock några jämkningar skett, så att den först skall gå till kostnaden för allmänningens vård och förvaltning, därefter till sådana utgifter, som avse delägarnas gemensamma nytta, såsom skogskultur, anläggning och underhåll av erforderliga vägar och broar eller dylikt, och slutligen vad som återstår antingen må för gemensam räkning fonderas eller användas för inköp av mark till allmänningens utvidgande eller ock fördelas mellan delägarna och i sistnämnda fall, allt som de själva vilja, antingen in natura eller i pengar. Vad angår utvidgande av häradsallmänning, så äga delägarna därom besluta i samma ordning, som gäller för val av allmänningsstyrelse; men ingen är skyldig bidraga med andra medel än sin del i avkastningen, Avhandling om markinköp skall

ingivas till Konungens befallningshavande jämte handlingar, som styrka: *att* området är skogbärande eller till skogsbörd tjänligt samt så beläget, att det lämpligen kan förvaltas och brukas i sammanhang med den förutvarande allmänningen, eller också att det behöves för allmänningens bevakning och skötsel (boställe åt skogvaktare); *att* området kartlagts och genom lantmäteriförrättning eller eljest är behörigen skilt från annan mark, *samt att* det är gravationsfritt. Befinnes intet hinder möta för fastställelse av köpet, meddelar Konungens befallningshavande sådan, med förklarande, att området skall införlivas med den förutvarande allmänningen, och sedan lyder det under samma regler som denna — utom däri att jordnaturen ej förändras och sålunda ej heller därav härflytande förhållanden. Kan fastställelse icke meddelas, skall området, såvida ej köpet går tillbaka, säljas så snart det kan ske utan förlust. Dessa bestämmelser skola gälla även beträffande andra fång än köp och även beträffande förvärv, som skett före lagens tillkomst — antingen kunna sådana äldre områden införlivas eller också skola de säljas. — I den riksdagsskrivelse, vari det begärdes bestämmelser om införlivning av nytt område med gammal häradsallmänning, voro också ifrågasatta regler för bildande av nya häradsallmänningar. Men de nuvarande häradsallmänningarna äro ju kvarlevor från äldre tiders förhållanden med därifrån härledda specifika bestämmelser, först och främst om begränsningen av delägarskapet, och att ytterligare tillskapa nya domäner av sådan art har synts icke vara överensstämmande med nutida förhållanden.

IV. I den gällande *skogsvårdsstyrelseförordningen* hava några ändringar av väsentlig innebörd icke gjorts. Jämkningar hava dock funnits erforderliga i flertalet §§ och därför har ett helt, nytt förslag avfattats. Exempelvis har föreskrift givits om fungerande ordförande, när den ordinarie är hindrad, om användning av styrelses medel å de skogar, som stå under dess tillsyn m. m. Beträffande skogsvårdskommittéerna har den ändring gjorts, att deras tillsättande ej skall bero på vederbörande kommun, utan på skogsvårdsstyrelsen; där denna vill hava skogsvårdskommitté tillsatt, skall sådan utses. Vad angår någon gemensam övermyndighet över skogsvårdsstyrelserna, har ju mycket tal varit om en sådan. Kommittén har emellertid stannat vid att icke föreslå någon sådan, vare sig självständig central myndighet eller i form av en avdelning inom jordbruksdepartementet eller domänstyrelsen. Men kommittén har tänkt sig tillsättandet av en tjänsteman inom jordbruksdepartementet, förslagsvis kallad skogsvårdsinspektör. Någon egen direkt befogenhet skulle denne icke hava, utan hans verksamhet skulle ligga efter ungefär denna skissering: *att* inhämta noggrann kännedom om den enskilda skogshushållningen och skogsvårdens tillstånd i landet, följa dess utveckling och för Kungl. Maj:t framlägga förslag till åtgärder från det allmännas sida, ägnade att främja denna utveckling; *att* sammanfatta och till skogsvårdsstyrelserna överbringa meddelanden angående genom statens skogsförsöksanstalt eller eljest gjorda rön och erfarenheter av betydelse för styrelsernas verksamhet; *att* bereda och föredraga alla på Kungl. Maj:ts avgörande beroende frågor rörande den enskilda skogsvården samt uppsätta förslag till Kungl. Maj:ts beslut i ärendet; *att* för varje år till Kungl. Maj:t avlämna berättelse angående den enskilda skogsvården med sammandrag av skogsvårdsstyrelsernas berättelser och skogsstatistiska uppgifter; *att* fastställa uppställning av styrelsernas årsredogörelser och formulär för däri ingående m. fl. uppgifter; *att* granska de för kommun-

skogar m. fl. samt häradsallmänningar av styrelserna fastställda hushållningsplaner, vilka skulle till honom insändas, samt eventuellt söka ändring i dem hos Kungl. Maj:t; *att* på framställning av vederbörande skogsvårdsstyrelse förordna lämplig person att upprätta förslag till sådana hushållningsplaner *samt att* med råd och upplysningar tillhandagå styrelserna i deras verksamhet.

V. Bland de skador och faror, för vilka våra skogar äro utsatta, äro skogseldar och insektshärjningar att beakta för sig. I fråga om *botandet* av uppkomna skador är det ingen skillnad mellan skador genom eld eller insekter eller genom andra faktorer, och det är ett sådant *botande* som de förut berörda bestämmelserna i 3 § av förslaget angående vård av enskildes skogar avse. Beträffande ett *förekommande eller hämmande* av skada torde det däremot endast vara mot skogseldar och insektshärjningar som lagbestämmelser äro möjliga. Även därutinnan föreligger en likhet, att de mot dessa skadegörelser riktade åtgärder icke alltid kunna anknyta sig till allenast den ene eller andra ägarens skog, utan ofta måste sträcka sig över flera ägares områden och på vart och ett av dessa stå i överensstämmelse med vad som åtgöres på de andra. I annat fall bliva åtgärderna lätt utan effekt. Likasom förhållandet är med skogseldslagen hava därför bestämmelser *angående åtgärder till förekommande och hämmande av insektshärjningar* ansetts böra avfattas i en särskild lag. Ett annat förfarande hade också måst innefatta det föga tilltalande sättet att införa bestämmelserna i ämnet i varje av de olika lokala skogsvårdslagarna. — Innehållet i förslaget är följande. När förödelse genom insekter varsnas i en skog eller fara för sådan förödelse yppas, skall underrättelse utan dröjsmål ske till skogsvårdsstyrelsen. Denna skall då föranstalta om undersökning, och därvid kunna två olika fall uppstå. Det kan befinnas, att för förödelsens eller farans bekämpande ej erfordras andra åtgärder än som med hänsyn till därmed förenade arbeten och kostnader kunna och böra utgöras av vederbörande skogsägare, och då äger styrelsen föreskriva dessa åtgärder. Skogsägaren är skyldig att beträffande sin skog och mark vidtaga dem, eller, om styrelsen ansett behövligt förordna särskild ledare av arbetet, att tillhandahålla folk, körslor och vanliga redskap, såsom yxor, sågar och spadar, samt i övrigt ställa sig föreskrifterna till efterrättelse. Eventuellt får styrelsen låta verkställa åtgärderna på den försumliges bekostnad. — Det andra fallet åter är, att förödelsen eller faran är av sådan omfattning, att större arbeten och kostnader krävas — man tänke exempelvis på nunnans härjningar. Då har styrelsen antingen att själv föranstalta om åtgärder eller att gå in med anmälan till Kungl. Maj:t, som förordnar lämplig person att leda det hela, anslår medel m. m. Skogsägaren skall i detta fall, i den mån han icke själv vidtager eller deltager i åtgärderna, vara pliktig tåla att de genom arbetsledningens försorg verkställas på hans mark. För arbetet kan han sedan bliva ersättningsskyldig med belopp, som bestämmes av Konungens befallningshavande, och vid bestämmandet härav skall hänsyn tagas till det skogsvärde, som genom åtgärderna måste anses räddat åt honom, ävensom till, huruvida han undandragit sig att i skälig mån deltaga i åtgärderna. Vidare meddelas bötes- och åtalsbestämmelser.

VI. Nästa förslag avser *upphörande av kronans rätt till storverksträd och ekar å häradsallmänning*. Detta upphörande har tänkts böra förknippas med en syn och värdering genom gode män av de träd, som vid tiden för upphörandet finnas på allmänningarna, såvida kronan det påfordrar, och på

basis av denna syneförrättning skall likvid ske av allmänningsdelägarna till kronan. Men kronan skall vidkännas syneförrättningskostnaderna, och på grund härav torde i många fall icke komma att påkallas likvid; i så fall tillfalla ekarna och storverksträden allmänningsdelägarna utan ersättning. Detta sätt har synts vara att föredraga framför att låta delägarna lösa till sig träden, om de vilja, och i annat fall nödga kronan tillgodogöra sig dem inom viss tid, vilket varken skulle gagna skogsvårdens eller annars någondera partens intresse.

VII—XI. De närmast följande förslagen äro huvudsakligen av formell innebörd och avse *upphävandet av skyddsskogslagen* samt därav och i övrigt påkallade *ändringar i de lokala skogsvårdslagarna,* för Gottland, Norr- och Västerbottens kustland och lappmarker, samt vissa husbehovsskogar. I gottlandslagen göras dock några sakliga ändringar.

XII. I *förordningen om skogsvårdsavgift* har en ändring gjorts i syfte att då de söder om Västerbottens län liggande sporadiska hemman, som lyda under lappmarksförordningen, icke äro berättigade till bidrag ur skogsvårdskassan, de också skola slippa erlägga skogsvårdsavgift.

XIII. I det följande förslaget behandlas betning på mark, som enligt 5 § i stängselförordningen skall anses vara till gemensamt mulbete upplåten. De härutinnan rådande svårigheterna kunna föras tillbaka till det förhållandet, att på varje sådant markområde både ägaren och hans grannar hava betesrätt, men det endast är ägaren, som har någon skogsvårdsförpliktelse. För att avhjälpa svårigheterna fordras en korrespondens mellan nämnda rätt och förpliktelse — antingen taga bort betesrätten för grannarna eller också utsträcka skogsvårdsskyldigheten även till dem. Kommittén har valt det senare, d. v. s. att låta dem som begagna sig av betesrätten, också ansvara för den eventuella skadan genom betningen. Men här kommer till en särskild omständighet: att vissa djur, nämligen får och getter, åstadkomma större skada än andra. Det kunde därför, om några betesdelägare släppte ut får och getter, andra åter nötkreatur, uppstå orättvisa eller åtminstone svårigheter vid fördelandet av skadeansvaret. Kommittén har därför tagit steget fullt ut och förbjudit all betning av får och getter å ifrågavarande marker annat än av varje markägare å hans egen mark och så, att han om dem håller sådan vård, att de icke komma in på annans område. Något fullföljande eller påbyggande av 1876 års förordning och dess principer har kommittén så mycket mindre velat slå in på, som det är kommitténs övertygelse att den till grund för nämda förordning liggande uppfattningen om olika förhållanden i förevarande hänseende inom olika delar av landet och därav följande behov av olika lokala bestämmelser endast är något som en gång kommit in i den allmänna föreställningen, men i själva verket icke uppbäres av ett verkligt behov av dylikt skogsbete för ifrågavarande djur. Beträffande betningen av andra kreatur är det enligt vad som sagts att märka, att det icke är fråga om ett ordnande av betesrättens utövande till de därtill berättigades fromma, utan tvärtom om ett reglerande av de genom betningen för deltagarna uppkommande förpliktelserna. Häri föreslås nu: Alla markägare, som begagna sig av betesrätten, skola utgöra ett beteslag. På yrkande av någon av dem skall utses en eller flera tillsyningsmän att ombesörja åtgärder till skydd för skogen och dess återväxt; kan man ej enas om valet, har Konungens befallningshavande att på anmodan utse tillsyningsman. Vållas genom betningen

skada på växande skog eller hinder eller men för återväxten, äger markägaren att av varje deltagare i beteslaget utfå ersättning med den på denne belöpande del av skadebeloppet. På yrkande av markägare eller om tillsyningsman finner det nödigt, skall för beteslaget upprättas en längd över de deltagande markägarna, med angivande för envar av den grund, varefter han må deltaga i betet och skall utgöra andel i beteslagets utgifter. Sådan längd skall ingivas till Konungens befallningshavande, som låter uppläsa den i kyrkan, och införas i länskungörelserna samt en eller flera tidningar i orten, med angivande av tid, varinom den, som saken rör, må framställa anmärkning mot längden. Denna fastställes, eventuellt efter prövning av gjorda anmärkningar, av Konungens befallningshavande. Klandertalan mot fastställelse kan ske genom stämning till domstol. Sedan beteslängd är fastställd, kan tillsyningsmannen enligt densamma utdebitera utgiftsandelarna på delägarna, och tredskas någon, får handräckning av kronobetjäningen påkallas.

XIV. En fråga, som föranlett mycket bekymmer och klagomål, är angående innehav av rätt till skogsnyttning å annans mark, och detta i dubbel måtto, nämligen dels från den berättigades sida och dels från skogsägarens. I det förra avseendet har det klagats över att rätten ifråga icke är nog skyddad, utan skogsägaren kan disponera över sin skog så, att där ingenting bliver att taga för innehavaren av skogsnyttningsrätten. Såsom gällande skydd för en avtalad rätt och eventuellt skadestånd, är detta spörsmål, emellertid av rent juridisk natur och faller sålunda ej inom skogslagstiftningens område; i viss mån har det dock kommit till beaktande i kommitténs förslag, såsom strax skall nämnas. Den andra sidan av saken däremot, skyddandet av skogen mot främmande avverkares alltför ogenerade framfart, hör tydligen till skogslagstiftningen. Till en del har ett sådant skydd beretts i samband med de nya bestämmelserna om ungskog och skogar i exponerat läge, nämligen så långt det är fråga om skogsvårdsskyldigheter för skogsägaren själv. Men även däröver bör denne i viss mån ha ett berättigat anspråk på att åtnjuta skydd för vad till skogsvårdens fromma hörer. Vad kommittén härutinnan ansett sig kunna föreslå, är ett tillägg i lagen om servitut — gäller alltså för det fall att den upplåtna rätten är av servituts natur. Det avser, att om för servitut, som omfattar rätt till skogsfång eller mulbete, icke visst ställe är bestämt för rättens begagnande, så skall ägaren av den besvärade fastigheten kunna hos domstol påkalla, att begagnandet inskränkes till viss del av fastigheten. Villkor härför är emellertid, att genom förflyttningen något förfång icke tillskyndas den berättigade fastigheten, och kostnaden för åtgärden bör naturligen ägaren av den belastade fastigheten få vidkännas.

I detta sammanhang må emellertid också påpekas innehållet i 37 § av lagen angående vård av enskildes skogar. Genom den bibehålles beträffande avtal, som ingåtts före den nya lagens ikraftträdande, reproduktionsskyldigheten sådan den var vid tiden för avtalets ingående. Beträffande avverkningsrätts-, servituts- eller nyttjanderättsavtal, som ingåtts före 1905, gäller sålunda att avverkaren, men icke markägaren är reproduktionsskyldig, och beträffande avtal, ingånget under det 1903 års lag är i kraft, gälla dess regler för ansvaret. Häri bör i någon mån ligga en hållhake på dylika avverkare.

Å andra sidan kan det ju emellertid också inträffa, att genom åtgärd av ägaren eller på grund av vägrat tillstånd av myndighet — enligt de nya be-

stämmelserna t. ex. — en innehavare av servitutsrätt, varför visst ställe är bestämt, blir hindrad att därinom utöva rätten. Finns det då på fastigheten annat ställe, där rätten kan begagnas, så bör servitutshavaren kunna få servitutet flyttat dit. Likväl inte, såvida ägaren ej själv vållat hindret och flyttningen skulle vålla honom särdeles men. — Härigenom är, som nyss antytts, den först berörda synpunkten tillgodosedd.

XV. Det sista av förslagen innefattar ett tillägg i 1918 års vattenlag. Enligt 2 kap. 36 § i denna äger den, som lider men av en uppgrundning, verkställa rensning, som behövs för bibehållande av vattnets djup eller läge, även inom annans område, ifall denna icke gör det själv. Vidtagandet av en bäckrensning etc. är sålunda beroende av att en enskild granne har men av uppgrundningen och tager itu med saken. Tillägget avser nu, att även utan denna förutsättning få fram ett vidmakthållande av vattendrag, som går genom enskild skogsmark, och det har tänkts skola ske genom ingripande av skogsvårdsstyrelsen, genom att denna finge samma befogenhet vis à vis en skogsägare som en hans enskilde granne har, med kostnadsskyldighet för markägaren. Att på så sätt få en skyldighet för skogsmarksägare att hålla vid makt bäckar och vattendrag å hans skogsmark skulle nog icke göra så litet till i kampen mot försumpningen, och väl icke innefatta något oskäligt krav.

YNGVE G. WISÉN.

NÅGRA REFLEXIONER ANGÅENDE EFTERAVVITTRINGEN I LAPPMARKEN.

Nedanstående framställning är närmast föranledd av att Konungens befallningshavandes utslag i fråga om efteravvittringen inom Arjepluogs socken numera är meddelat.

Allmänna avvittringen i Arjepluogs socken prövades av Konungens befallningshavande i utslag den 1 febr. 1893. Efter anförda besvär föreskrevs vissa ändringar i avvittringen, varefter nytt utslag meddelades av Konungens befallningshavande den 31 december 1898, som av Kungl. Maj:t fastställdes den 3 maj 1901.

Förutom en del i avvittringen ej ingående mark hänfördes samtliga områden, som ej tilldelats enskilda, till kronoöverloppsmark. Huvudsakligen under år 1910 och därpå följande år har efteravvittringen av dessa kronoöverloppsmarker pågått, vilket arbete nu slutförts.

En av de ledande principerna vid arbetet har för statsmakterna varit att gynna bosättningar och upplåtelser nedanför den s. k. odlingsgränsen, som i förbigående sagt på intet vis gör skäl för detta namn utan är en tämligen godtyckligt upphuggen, i allmänhet mellan vissa brytningspunkter rak linje. Ovanför odlingsgränsen har det däremot gällt att söka hindra nya bosättningar och på samma gång begränsa åbornas rättigheter vis-à-vis deras lägenheter. Hur statsmakterna lyckats lösa denna fråga skall närmare beröras längre fram.

Se vi då på resultatet av efteravvittringen nedom odlingsgränsen faller genast i ögonen, vilka stora svårigheter ströängarna berett vederbörande vid upplåtelserna av nybyggena.[1]

Genom kungl. kungörelse av den 5 juni 1917 stadgades i § 3 att som vederlag mot ströäng vid ägoutbyte skulle i första hand lämnas sådan mark »som är odlad eller till odling tjänlig och har det läge att den lämpligen kan läggas till fastigheten, eller ock äng eller röjningsland, som med hänsyn till sitt läge icke kan anses medföra större kostnader i bruket än ströängen. I den mån är erforderligt för bildande av regelbundna gränser kring vederlagsmark, som nu är nämnd, må även skogsmark ingå i vederlaget.»

Det har tydligen varit mycket svårt för förrättningsmännen att finna lämplig mark i utbyte mot ströängarna — huru svårt kan jag ej yttra mig om, då jag ej deltagit i arbetena å marken. Emellertid har för en sammanlagd areal av 331,60 har ströängar kronan fått lämna förutom 50,55 har »inägojord», d. v. s. ej förut av enskilda disponerade slåttermyrar och odlingsmarker, ej mindre än 559,80 har skogsmark. Vid de flesta ägoutbytena har alls ingen odlingsmark gått i vederlag mot ströäng utan endast skogsmark lämnats, ett förfaringssätt, vars laglighet torde vara tvivelaktigt. En god illustration till statens oförmåga att vid den allmänna avvittringen tillvarataga särskilt sina skogliga intressen har här emellertid relaterats. De hinder för skogsskötseln, som ströängarna utgöra, äro för här uppe tjänstgörande skogsmän alltför välbekanta för att närmare behöva påpekas.

Misstaget med upplåtande av ströängar vid den allmänna avvittringen har åtminstone ej upprepats vid efteravvittringen. Ej mindre än 193 st. nybyggen ha upplåtits vid efteravvittringen inom socknen nedom odlingsgränsen. Ur kolonisationssynpunkt är ju detta enbart glädjande, att nya bosättningar äga rum. Ser man åter på till vilket pris för staten dessa bosättningar komma till stånd, blir man emellertid mera betänksam. Skogsanslaget för helt mantal är 1,150 har. Härav har 550 har eller $^{11}/_{23}$ för helt mantal lagts till de olika nybyggenas skiften, under det att av resterande $^{12}/_{23}$ en fjärdedel av 1,150 har lagts till den gamla, förut befintliga allmänningen, och resten — alltså något mer än en fjärdedel av hela skogsanslaget — fått bilda en särskild nybyggesallmänning. Den areal mark, som staten sålunda anslagit till dessa nybyggen, framgår av nedanstående tablå:

Markanslagets disposition	Inägor		Skogsmark		Impediment		Summa	
	har	ar	har	ar	har	ar	har	ar
193 st. nybyggen	1,259	76	7,415	32	7,243	01	15,918	09
Nybyggesallmänning	14	92	4,201	48	2,905	63	7,122	03
Mark till gamla allmänningen	32	94	3,872	27	4,193	82	8,099	03
Summa	1,307	62	15,489	07	14,342	46	31,139	15

[1] Med ströängar menas de slåttermyrar utanför hemmanens skiftesgränser som vid allmänna avvittringen upplätos till hemmanen.

Den areal produktiv skogsmark, som således staten avhänt sig, utgör, som synes, ej mindre än 15,489 har. Fördelad på 193 nybyggen fås för varje nybygge ett skogsanslag av 80,25 har. Att beräkna värdet å detta skogsanslag är givetvis omöjligt, då inga som hälst undersökningar om skogskapitalets storlek äro utförda. Ett försök må dock göras.

Efter en kubikmassa av 50 kbm. pr har, som torde lämna en avkastning åtminstone under första tiden av $^3/_4$ kbm pr år och har, fås efter ett rotvärde av 6 kr. pr kbm en årlig nettobehållning av 4,50 kr. pr har, vilket efter 5 % ränta gör ett värde av 90 kr. pr har. Härvid har som synes ej räknats med något markvärde. Vi komma således till ett slutvärde på hela skogsanslaget till nybyggena av i runt tal 1,400,000 kr. eller för vart och ett 7,250 kr. — ett från kolonisationssynpunkt dyrt företag. Och dubbelt dyrt, när man tänker på effektiviteten av detsamma ur skogsskötselns synpunkt. Skogsanslaget pr nybygge kommer f. ö. säkerligen att i verkligheten bli betydligt mycket högre än beräknats, av skäl som här nedan skall beröras.

Det torde vara mycket tvivelaktigt, om en stor del av de upplåtna nybyggena någonsin bliva bebyggda och odlade utan efter frihetsårens slut komma att återfalla till staten. Saken är nämligen den, att ett stort antal nybyggen sökts med tanke på skogen. Nu har emellertid staten genom lagstiftning begränsat den enskilda profiten på skogen ganska avsevärt. Sålunda går avkomsten från den del av skogsanslaget, som lagts till den gamla allmänningen, till socknens allmänningsfond. Grunderna för förvaltningen av nybyggesallmänningens avkomstmedel äro ännu ej av Kungl. Maj:t bestämda, men komma troligtvis de medel, som härflyta från försäljningarna, att fonderas. Om vederbörende ha tänkt sig med fondens hjälp understödja bebyggandet och odlingen av nybyggena, känner jag ej. Återstår skogen å de nybyggena tilldelade särskilda s. k. husbehovsskogarna, vilka i areal produktiv skogsmark växla mellan 34,38 har för $^1/_{16}$ mtl. och 60,16 har för $^7/_{64}$ mtl. Beträffande skogen å dessa är stadgat (lag ang. husbehovsskogar den 5 juni 1909 § 3), att den skog, som med tillämpande av uthålligt skogsbruk ej erfordras för gårdens behov, skall inom ett år efter tillträdet av nybygget utstämplas och avyttras för avvittringslagets gemensamma räkning. Först sedermera kan åbon erhålla utsyning till fritt förfogande. Spekulationsintresset har således starkt kringskurits. Följden härav blir, som förut framhållits, säkerligen att ett avsevärt antal nybyggen aldrig komma att bebyggas och odlas. Om man kommer att tillämpa de i avvittringsutslaget intagna bestämmelserna om förlust av besittningsrätten, som torde innebära, att nybygget, åtminstone där ingen spekulant finnes, återfaller till kronan, om byggnads- och odlingsskyldigheterna ej fullgöras på bestämd tid, komma säkerligen de till kronan återbördade nybyggenas antal att bliva ganska stort.

Vad har då i själva verket skett? Jo, förutom det, att skogen är ganska hårt skattad på den del, som återgår till kronan, hava avsevärda arealer skogsmark frånhänts kronan i form av avsättningar till allmänningar för obefintliga nybyggen. Kolonisationskostnaderna hava härigenom ökats i hög grad. Med kännedom om statens släpphänta politik, när det gällt att i statens hand bibehålla den mark, som rätteligen tillhör den, torde det vara alltför sangviniskt att hoppas, att staten i detta fall vet att hävda sina intressen.

Det skulle vara mycket intressant att uppdraga en jämförelse mellan de kostnader för staten, som kolonisationen genom efteravvittringen förorsakar,

och de, som orsakas genom kolonisationskommittén, men måste jag avstå från att uppdraga några paralleller, enär man härvid skulle komma att röra sig med för många obekanta faktorer. Ett par synpunkter må dock framhållas.

Skogsanslaget för kolonisationskommitténs kolonat uppgår för de mindre till 3 har och för de större till 17,5 har i medeltal, alltså en väsentlig skillnad mot nybyggenas stora anslag, som förut visats vara i medeltal 80,25 har pr nybygge. De dryga kostnader för vägar m. m., som förorsakas staten genom upplåtande av kolonat, undgås på intet vis genom nybyggesupplåtelser, enär som bekant staten bär den ojämförligt största bördan av väganläggningarna i Lappmarken. Tyngst väger dock det skälet, att effektiviteten av kolonisationen genom kolonat säkerligen blir betydligt mycket större genom den planmässighet och kraft, som härvid kan åstadkommas, gent emot de tämligen principlösa nybyggesupplåtelserna.

Vänder man så uppmärksamheten mot trakterna ovan odlingsgränsen, möter man genast, som förut framhållits, en helt ny princip, nämligen en strävan att inskränka bosättningarna så mycket som möjligt. Dessutom söker staten här att bibehålla de upplåtna områdena i sin hand och blott giva åborna nyttjanderätt till sina områden. Det är hänsynen till lapparnas rättigheter, som ligga till grund för denna princip. Hur länge den principen skall tillerkännas bärande kraft torde vara svårt att avgöra. Ett är säkert: mer än ett tillfälligt hinder för kulturens framträngande utgör den inte. För min del har jag ingenting emot, att den fått bli bestämmande för avvittringsarbetet i fjälltrakterna, dels därför, att humanitära skäl onekligen tala för att den omvälvning i lapparnas levnadsvillkor, som måste komma, bör ske så småningom för att mildra verkningarna av omvälvningen, dels därför, att man möjligen kan hoppas att kolonisationen framdeles skall ske efter rationellare principer än nu. När jag talar om en förändring i lapparnas levnadsvillkor, menar jag, att antingen måste lapparna bli bofasta åkerbrukare eller — gå under. Ett tredje alternativ finnes enligt min mening ej. Statsmakternas välmenande försök att genom konstlade medel (kåtaskolor m. m.) söka binda lapparna vid nomadlivet är vackert men opraktiskt. Det skall emellertid villigt erkännas, att lappen som nybyggare i allmänhet är undermålig, men en tendens att överge nomadlivet och bli bofast förefinnes, och det torde bli svårt att motarbeta densamma. Lapparna inse, att om de skola kunna bestå som folkstam, måste de ändra levnadssätt i överensstämmelse med det framträngande svenska folkelementet. I längden kunna statsmakterna ej heller hindra det framträngande odlingsarbetet. Att början till en ny tid redan skönjes för dessa trakter synes av inlandsbanans beslutade sträckning, som delvis löper ovanför odlingsgränsen.

Hur statsmakterna sökt lösa den invecklade frågan om bosättning ovan odlingsgränsen skola vi se i det följande.

Ett flertal bosättningar hade vid efteravvittringens början givetvis redan ägt rum. I förbigående bör nämnas, att vid den allmänna avvittringen ett avsevärt antal hemman fingo sina områden bestämda, varför en rätt talrik stam av jordbrukare redan förefanns. Att direkt avhysa dem, som före avvittringen eller sedermera utan tillstånd slagit sig ned ansågs väl ej ur humanitär synpunkt låta sig göra. Vid bedömande av upplåtesevillkor för dessa »nybyggare» tog man hänsyn dels till det intrång lägenheten kunde komma

att utöva i lapparnes renbetesrätt, dels till statens vattenkraftsintressen,[1] (vilken senare synpunkt även gjort sig gällande vid nybyggesupplåtelserna nedanför odlingsgränsen) dels till på lägenheten uppförda byggnader och uppodlad mark. En del lägenhetsinnehavare är således meningen att avhysa, en del ha fått arrendekontrakt på sina lägenheter på 10 år, andra på 50 år och åter andra på livstid — allt åtgärder, som tydligen endast synas ha provisorisk karaktär. Ett antal av 22 st. inhysingslägenheter ha emellertid upplåtits under benämningen frälsetorp utan mtl. Vid dessas upplåtelse har först mantalet beräknats på grundval av den uppskattade höavkastningen, varefter skogsanslaget tilldelats lägenheten efter 800 har för helt mtl. Någon avsättning till allmänning har ej ägt rum. Den areal skogsmark, som tilldelats lägenheterna, utgör 1,775,84 har eller i medeltal pr lägenhet 80,72 har.

Enligt bestämmelserna i den ovan omnämnda lagen ang. husbehovsskogar av den 5 juni 1909 kan åbon erhålla utsyning till fri disposition. Denna utsyning skall t. o. m. företagas utan att avverkningsplan förut upprättats enligt kungl. kungörelse av d. 8 okt. 1918. Som härav framgår är åbons rättighet vis-à-vis skogen större ovan odlingsgränsen än nedom denna gräns, enär nybyggaren nedanför odlingsgränsen ej får disponera över den överåriga skogen, som ju skall avverkas för »nybyggesfondens» räkning, men som å frälsetorpen tillfaller åbon. Detta förhållande är ju rätt egendomligt i betraktande av att staten genom att giva upplåtelserna formen av frälsetorp utan mtl har velat förebygga den fulla äganderättens inträdande. Men sant är ju visserligen att åborna gå miste om eventuella bidrag ur »nybyggesfonden». Det skulle vara ägnat att förvåna, om staten i längden kan undgå att låta åborna skatteköpa sina torp och således släppa ifrån sig äganderätten till desamma.

Den bild av kolonisationsarbetet i Lappmarken, som jag ovan sökt giva, har flera skuggsidor; å ena sidan gynnande av bosättningar nedom odlingsgränsen till ett för staten dyrt pris och med problematiskt resultat, å andra sidan hämmande av odlingens framsteg ovan denna gräns med åtminstone den trösten, att inga större, oreparabla misstag begåtts. Men mycket återstår att utföra, innan Lapplands möjligheter framför allt i jordbrukshänseende ens närmelsevis utnyttjats. Är det för sangviniskt att hoppas att kolonisationsarbetet i framtiden skall ledas efter bättre och rationellare principer?

Sedan detta skrivits, har jag under en tjänsteresa uppåt det bekanta Jäckvik konstaterat, att å ett frälsetorp fanns gammal övermogen skog för lågt räknat 10,000 kr., vilken skog givetvis ur skogsskötselns synpunkt borde avverkas snarast möjligt. Det finns så mycket mindre skäl att skänka innehavaren denna skog, som jag fann honom i färd med att avverka vacker, medelålders skog till laduvirke å kronomark utanför den blivande rågången kring hans torp.

Arjepluog i februari 1919.

KLAS BERGMAN.

[1] Förslag har framkommit att reglera vattenförhållandena i Skellefteälvens vattensystem.

RIKSDAGEN

KUNGL. PROPOSITIONER.

I prop. n:r 369 framlägger Kungl. Maj:t till förlängning den lag om **inskränkning för viss tid i rätten att överlåta fast egendom**, som förra året antogs av riksdagen. Det nya förslaget avser förbud för dem, som efter 10 juli 1918 köpt fastighet, att utan vederbörligt tillstånd försälja den innan *fyra* år förflutit från det lagfart söktes å hans fång.

I prop. n:r 389 framlägger Kungl. Maj:t likaledes till förlängning den lag om **tillfälliga åtgärder till förekommande av skövling av skog å fastighet i enskild ägo**, som antogs förra året. Till protokollet vid propositionens avlämnande har justitieministern bl. a. anfört följande: »Det synes mig därför uppenbart att en förlängning av denna tillfälliga lag bör komma till stånd, men då den nuvarande lagen, vilken trädde i kraft den 11 juli 1918 och upphör att gälla redan med utgången av juni 1919, icke ansetts böra erhålla giltighet för längre tid än kristidslagar i allmänhet, lärer en förlängning för mer än ett år icke nu böra sättas i fråga. En särskild anledning att icke för närvarande meddela bestämmelser i ämnet för längre tid än ett år ligger för övrigt däri, att skogslagstiftningskommittén numera avgivit betänkande med förslag bland annat till lag angående vård av enskildes skogar. Om det än icke rimligen kan förväntas, att den fortsatta legislativa behandlingen av berörda omfattande ärende skall kunna slutföras så tidigt, att nya skogslagar kunna träda i kraft redan den 1 juli 1920, är det dock att antaga, att kommittéförslaget i åtskilliga delar åtminstone bör kunna tillgodogöras för en provisorisk lag, i händelse en sådan skulle finnas erforderlig för tid efter utgången av juni månad 1920.

Då det sålunda föreligger ett nytt och omfattande förslag till en definitiv skogslag, anser jag mig icke heller böra ifrågasätta några större ändringar i 1918 års tillfälliga lag, vartill för övrigt de inkomna yttrandena icke heller giva anledning.»

Vissa ändringar och tillägg ha emellertid skett i det nya förslaget.

Till undanröjande av den oklarhet, varav 2 § i 1918 års lag uppgivits lida, föreslås en förändrad uppdelning av innehållet i 1 och 2 §§ i sagda lag, varigenom med tydlighet torde framgå, att 2 § avser all avverkning av ungskog, evad den sker på grund av äganderätt till marken eller jämlikt rätt till avverkning samt, i det senare fallet, vare sig avverkningsrätten upplåtits före eller efter lagens ikraftträdande; att 3 § avser avverkning av annan skog än ungskog, att den har tillämpning å det fall, att resp. fastighet efter an-

given dag genom köp, byte eller gåva övergått till annan än föregående ägarens skyldeman i vissa närmare led, varvid det är likgiltigt, om den nye ägaren själv företager avverkning eller upplåter avverkningsrätt till annan, men att denna paragraf — till skillnad från 2 § — ej hindrar avverkning, grundad på upplåtelse av avverkningsrätt, som skett före viss dag; samt att 4 §, som speciellt handlar om upplåten rätt till avverkning — varunder givetvis även inbegripes avverkning av vissa utstämplade eller eljest på ett eller annat sätt särskilt angivna träd — gäller upplåtelse av avverkningsrätt efter viss dag, oberoende av huruvida överlåtelse av fastigheten ägt rum och likaledes oberoende av eventuell skyldskap mellan upplåtaren (fastighetsägaren) och innehavaren av avverkningsrätten.

Vidare har upptagits rätt för skogsvårdsstyrelse att utan någons hörande meddela interimistiskt förbud. Behovet av bestämmelser för ordnande av förhållandet mellan fastighetsägare och avverkningsrättsägare för det fall, att den provisoriska lagen hindrar avverkning i enlighet med skedd upplåtelse har reglerats genom uttryckliga bestämmelser. De två sistnämnda förändringarna äro i överensstämmelse med Svenska Skogsvårdsföreningens resolution vid årsmötet den 15 mars 1919. Enligt det nya förslaget skulle de nu gällande två första paragraferna uppdelas på fyra paragrafer av följande lydelse:

1 §. Å fastighet i enskild ägo, belägen inom område, där lagen angående vård av enskildes skogar är tillämplig, skola vederbörande rättsägare med avseende å rätten att förfoga över skogen vara underkastade de inskränkningar, som i denna lag stadgas.

2 §. Avverkning av ungskog må ej ske annorledes än genom för beståndets utveckling ändamålsenlig gallring, så framt ej skogsvårdsstyrelsen med hänsyn till skogens tillstånd och beskaffenhet finner skäligt medgiva, att avverkning sker under annan form.

3 §. Å fastighet, som efter den 14 maj 1918 genom köp, byte eller gåva övergått till annan än föregående ägarens skyldeman i rätt upp- och nedstigande led, syskon eller syskons avkomling, må ej heller annan avverkning av skog än enligt 2 § är i fråga om ungskog medgiven äga rum, i fall den strider mot grunderna för god skogsvård eller fastigheten därigenom skulle komma att lida brist på behövlig skog efter ortens förhållanden; dock att vad sålunda stadgats icke skall gälla beträffande avverkning på grund av upplåtelse, som skett före den 15 maj 1918.

4 §. Vad angår avverkningsrätt skall, utöver vad av 2 och 3 §§ följer, därjämte gälla, att innehavare av avverkningsrätt, som upplåtits efter den 14 maj 1918, skall, ändå att överlåtelse av fastigheten efter den dagen icke ägt rum, vara underkastad enahanda inskränkning i rätten att avverka annan skog än ungskog, som i 3 § stadgas i avseende å fastighet, vilken efter sagda dag genom köp, byte eller gåva övergått till annan än föregående ägarens skyldeman i rätt upp- och nedstigande led, syskon eller syskons avkomling.

Kungl. prop. n:r 521 föreslår riksdagen, att med godkännande av de i prop. n:r 62 (se sid. 43× av denna tidskrift) framlagda beräkningar, såsom **driftkostnader under år 1920 för statens domäner** *förslagsvis* uppföra ett belopp av 28,700,000 kr. att utgå av domänfondens avkastning.

Kungl. prop. n:r 322 begär ytterligare ett **rörelsekapital för bränslekommissionen** av 30 miljoner kronor.

Kungl. prop. n:r 304 framlägger förslag till lag om skyldighet i vissa fall att vid flottled anordna **härbärgen åt flottningsarbetare.**

Kungl. prop. n:r 201 begär godkännande av en mellan Sverige och Norge avslutad konvention rörande **flyttlappars rätt till renbetning** och prop. n:r 203 framlägger förslag till lag i anledning härav.

I kungl. prop. n:r 292 framlägges omfattande förslag till lag om **ödebygdsvägar.**

För gynnande av **upplåtelse för egna hem** å kronans jordbruksdomäner framlägger Kungl. Maj:t prop. n:r 224 med ändring i lagen om nyttjanderätt till fast egendom, n:r 236 om tillägg till gällande grunder för förvaltningen av kronans jordbrukdomäner samt n:r 246 med ändringar i gällande grunder för upplåtande av egnahemslägenheter från vissa kronoegendomar.

Kungl. prop. n:r 225 upptager förslag till kungörelse upptagande allmänna grunder för **dyrtidstillägg och dyrtidshjälp** åt befattningshavare i statens tjänst m. m.

Kungl. prop. n:r 365 omfattar förslag till förordning ang. försäljning för vissa ändamål av odenaturerad **sprit, framställd av avfallslut vid sulfitcellulosatillverkning.**

MOTIONER.

Sulfitspritens användning. Hr V. Tham (första kammaren, motion n:r 172) hemställer, att riksdagen måtte besluta sådan ändring i ovannämnda kungl. prop. n:r 365 att möjlighet beredes för sulfitspritens användning jämväl för förtäringsändamål.

Bränslekommissionens rörelsekapital. Hr E. Lithander jämte 13 övriga ledamöter av andra kammaren föreslå (andra kammaren, motion n:r 367), att därest Kungl. Maj:t med anledning av ovannämnda proposition n:r 322 icke till riksdagen före frågans slutbehandling inom vederbörande utskott inkommit med överskådlig uppställning av räkenskaper rörande såväl förut till bränslekommissionen beviljade 150,000,000 kronor som även beräkningar rörande användningen av nu ifrågasatta 30,000,000 kronor, möjliggörande ett bedömande av den förlust, som kan åsamkas statsverket, riksdagen må avslå ifrågavarande Kungl. Maj:ts proposition n:r 322.

SKOGSSTATISTISKA MEDDELANDEN

NORSKA STATSSKOGARNAS AVKASTNING ÅR 1917.

Från den nyligen av norska skogdirektören avgivna berättelsen om det norska skogsväsendet för kalenderåret 1917 äro följande sifferuppgifter hämtade:

Areal.

	1916	1917
Statsskogar, statsallmänningar och »Oplysningsvæsenets fonds» skogar:		
Barrskog	449,337 har	465,706 har
Lövskog	444,066 »	444,471 »
Bygdeallmänningar:		
Barrskog	177,925 »	177,925 »
Lövskog	7,878 »	7,878 »

Värde.

Statsskogar m. m.:		
Oavsett tjänstbarheter	52,881,550 kr.	59,292,350 kr.
Tjänstbarheter frånkragna	44,332,500 »	50,750,300 »
Bygdeallmänningar:		
Oavsett tjänstbarheter	55,641,000 »	55,841,000 »
Tjänstbarheter frånkragna	9,600,000 »	9,600,000 »

Avkastning.

Inkomster från statens skogar ha varit	1,753,806: 79 kr.	
Utgifter för » » » »	698,680: 39 »	1,055,126: 40 kr.
Nettoutbyte från Oplysningsvæsenets fonds skogsdrift		989,323: 77 »
Summa kontant behållning å de allm. skogarna		2,044,450: 17
Vartill bör läggas värdet av utsyningar å härtill berättigade		479,973: 49 »
Totalsumma nettoinkomster		2,524,426: 66 kr.

Markinköp.

Under år 1917 ha inköpts sammanlagt 3,979,85 hektar produktiv skogsmark för en sammanlagd köpeskilling av 1,415,250 kr.

I berättelsen lämnas också en intressant beräkning över förräntningen av statens skogsköp intill 30 juni 1918 för varje inköpt skog. Ett sammandrag för hela landet visar beträffande de inköpta statsskogarna följande tal:

Köpesumma	6,604,481: 66 kr.
Ränta härå	5,695,626: 02 »
Köpesumma med ränta	12,300,107: 68 »

Markförsäljningar	548,537: 50 kr.	
Ränta härå	423,512: 71 »	
Summa försäljningsbelopp	972,050: 21 kr.	
Köpesumma med frändragande av försäljningen		11,328,057: 47 kr.
Inkomster av skogsdriften	4,703,467: 40 kr.	
Ränta härå	1,621,260: 29 »	
Summa inkomster med ränta	6,324,727: 69 »	
Skogsodlingsutgifter	202,597: 96 »	
Ränta härå	88,146: 87 »	
Skogsodlingskostnader med räntor	290,744: 83 »	
Skogvaktarelöner	266,019: 59 »	
Ränta härå	244,223: 55 »	
Skogvaktarelöner med räntor	510,243: 14 »	
Summa inkomster med frändragande av skogsodlingskostnader och skogvaktareavlöningar		5,523,739: 72 kr.
Egendomens nettokostnad		5,804,317: 75 »
Skogens nuvarande värde		11,355,300: — »
Affärsvinst		5,550,982: 25 »

Av skogsväsendets administrationskostnader beräknas på de nyinköpta egendomarna ett belopp med räntor av 1,970,000: — kr., som egentligen bör frändragas ovanstående vinst.

Vid ovanstående räntabilitetskalkyl är räknat med 4 % ränta till 30 juni 1913, sedan med 5 %. De ovan beräknade värdena på skogarna ligga betydligt under nuvarande handelsvärde, emedan som regel upptagits det värde på skogen, som den antages kunna förränta under normala förhållanden och vid uthålligt skogsbruk. I värdet är vidare ej medtaget värdet av vattenfallen å skogarna, som i flera fall uppgå till mycket stora belopp.

Inkomster av jakt och fiske. Inkomster av jakt och fiske för det ifrågavarande budgetåret ha erhållits enligt följande tablå:

Jaktkort à 10 kr. för norsk medborgare för fångst och jakt med hund å småvilt å statsallmänning	6,510: — kr.
Jaktkort à 1 kr. för norsk medborgare till fångst och jakt utan hund å småvilt å statsallmänning	356: — »
Allmänt jaktkort à 10 kr. för norsk medborgare till vildrensjakt på statens högfjäll (rätt att fälla 3 djur)	620: — »
Jaktkort à 200 kr. för utlänning för vildrensjakt	0: — »
» à 2 kr. för norsk medborgare, boende i härad, gränsande intill högfjällen	1,902: — »
Avgifter av utlänningar à 100 kr.	4,200: — »
Jaktkort à 2 kr. för virkesberättigade å statsskogarna för jakt utan hund	143: 50 »
Älgjakt i statsskogarna	15,169: 47 »
Hjortjakt i »	476: — »
Fiske i »	708: 31 »
Summa	30,085: 28 kr.

Från denna summa avgår för tryckn. av jaktkort m. m. ..... 1,285: 32 kr.
samt häradernas andel i nettobehållningen ..... 9,800: 23 »
vadan staten endast erhållit 18,999: 73

I detta sammanhang torde det vara av intresse att lämna en sammanfattning över *jakten på hjortdjur i Norge.*

	Älgar			Vildren			Kronhjort		
	oxar	kor	summa	tjurar	kor	summa	bockar	hind	summa
Åren 1889—1893 (medeltal pr år)	610	512,6	1,122,6	—	—	591,4	—	—	144,8
» 1894—1898 » » »	524	475	999	—	—	870	—	—	139
1899—1903 » » »	462,4	376,6	839,0	—	—	552,3	—	—	236,8
1904—1908 » » »	691,0	564,0	1,255,0	—	—	1,391,0	—	—	264,4
» 1909—1913 » » »	726,6	611,0	1,337,6	561,2	483.4	1,044,6	208,4	129,0	337,4
» 1914	608	591	1,199	658	689	1,347	135	125	260
» 1915	467	472	939	650	672	1,322	154	130	284
1916	612	558	1,170	903	857	1,760	177	145	322
1917	624	622	1,246	680	638	1,318	184	137	321

G. Sch.

MEDDELANDEN FRÅN SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN

EXKURSION I AUGUSTI. PRELIMINÄRT PROGRAM.

Å tid i Augusti, som framdeles tillkännagives, kommer Skogsvårdsföreningen att anordna exkursion till Begslagen.

Det peliminärt uppgjorda programmet omfattar följande tidsindelning.

Första dagen: Samling på aftonen i Kopparberg, där inkvartering sker.

Andra dagen: Avfärd i vagn kl. 7 f. m. förbi Stjärnfors till Hjulsjö (23 km). Under vägen smärre exkursioner å **Aktiebolaget Stjärnfors-Ställdalens skogar.** Efter lunchrast vid Hjulsjö exkursion till fots genom skogen till Bredsjö (7—8 km), varefter avresan sker med tåget 4,12 e. m. till Kopparberg, eventuellt Stjärnfors.

Tredje dagen: Promenad kl. 8 f. m. till sjön Ljusnarn, över vilken sjö överfart sker med ångbåt. Skogsexkursion å samma bolags skogar kring skogvaktarbostället Spjuttjärn. Efter lunchrast därstädes exkursion genem skogarna ned mot Bergslagsbanan. Kl. 7 e. m. avresa med tåg till Filipstad, dit ankomst sker kl. 9 e. m.

Fjärde dagen: Avresa från Filipstad kl. 8,25 f. m. till Sikfors kl. 10,03 f. m. Exkursion å **Hellefors bruks aktiebolags skogar.** Avresa från Sikfors åt Stockholmshållet 3,56 e. m. (eventuellt 7,27 e. m.) samt åt Värmland 7,27 e. m.

Antalet exkursionsdeltagare måste begränsas. Anmälningar kunna redan nu insändas till Skogsvårdsföreningen, Jakobsbergsgatan 9, Stockholm.

SKOGSVÅRDSSTYRELSERNA

FÖRDELNING AV DET Å EXTRA STAT FÖR ÅR 1919 UPPFÖRDA ANSLAG TILL SKOGSODLINGENS BEFRÄMJANDE

Sedan domänstyrelsen till Kungl. Maj:t ingivit förslag till fördelning av det å extra stat för år 1919 under nionde huvudtiteln uppförda anslag å 90,000 kronor till skogsodlingens befrämjande inom andra delar av riket än Västerbottens och Norrbottens län samt Särna socken med Idre kapellag har Kungl. Maj:t av berörda anslag tilldelat nedannämnda skogsvårdsstyrelser följande belopp nämligen:

skogsvårdsstyrelsen	inom	Stockholms läns landstingsområde	kr.	3,354: —
»	»	Uppsala » »	»	959: —
»	»	Södermanlands läns landstingsområde	»	2,396: —
»	»	Östergötlands » »	»	4,792: —
»	»	Jönköpings » »	»	9,585: —
»	»	Kalmar läns södra »	»	959: —
»	»	Gottlands läns »	»	2,396: —
»	»	Blekinge » »	»	4,217: —
»	»	Kristianstads » »	»	5,751: —
»	»	Malmöhus » »	»	9,585: —
»	»	Hallands » »	»	14,377: —
»	»	Göteborgs och Bohus »	»	11,022: —
»	»	Älvsborgs läns »	»	9,585: —
»	»	Skaraborgs » »	»	3,833: —
»	»	Örebro » »	»	479: —
»	»	Västmanlands » »	»	5,751: —
»	»	Kopparbergs » »	»	959: —

Kungl. Maj:t har anbefallt vederbörande länsstyrelser att till skogsvårdsstyrelserna utbetala de anvisade beloppen.

LITTERATUR

RECENSIONER.

Kort handledning i skogshushållning. Utgiven av Norrlands skogsvårdsförbund. Andra upplagan. Stockholm 1918. VI+2+365 sid. 205 fig. Pris bunden 7.50. kr.

Första upplagan av detta arbete utkom år 1914 och trycktes i 3,500 ex. När undertecknad då recenserade densamma (Skogsvårdsföreningens tidskrift 1914, s. 540—544, avtryckt i Norrlands skogsvårdsförbunds tidskrift 1915, s. 377) yttrade jag: »Bokens förtjänster äro nämligen så stora och dess åtgång därför så given, att en ny upplaga snart torde erfordras.» Glädjande nog blev jag mycket snart sannspådd, då redan på mindre än 4 år den rätt stora upplagan blev helt slutsåld — ett vackert rekord och ett exempel på det tilltagande intresset för skogsvård i Norrland. Genom behovet av en ny upplaga kunde också vidtagas en hel del behövliga förbättringar av den äldre upplagan. Jag framhöll visserligen om denna första upplagan, att den innehöll så mycket av sakligt och gott vetande, att den ej nog kunde lovordas. När recensenten nu emellertid genomläser den nya upplagan och jämför den med den gamla, kan han ej värja sig för tanken, att omdömet om den äldre upplagan var väl så välvilligt. Så ofantligt mycket bättre är den nya upplagan redigerad. Vid hastigt påseende kanske till en början förändringarna ej synas vara så stora, men jämför man kapitel för kapitel och stycke för stycke, märker man i nya upplagan en mycket klarare framställningskonst, distinktare definitioner och redigare uppställning. Främst spårar man här professor LAGERBERGS kritiska blick och eleganta penna. — I ett förord (sådant saknades i den första upplagan) får man nu autentiska upplysningar om de båda upplagornas tillkomst. Den nya upplagans omredigering har främst utförts av professor LAGERBERG, vilken även synes helt omskrivit vissa kapitel, särskilt den botaniska delen liksom jordmånsläran och den zoologiska avdelningen. Den rena skogsskötselsavdelningen har genomsetts av byråchefen AMINOFF, den skogsteknologiska har omarbetats av professor LUNDBERG och avdelningarna för skogsindelning och skogsuppskattning ha reviderats och utvidgats av professor JONSON.

Vid bokens omarbetande har hafts till ögonmärke att utvidga densamma, så att den icke allenast skulle gälla för Norrland utan även vara användbar som ledning för skogshushållningen i hela vårt land. Utvidgningarna beträffande de mellan- och sydsvenska förhållandena äro dock tämligen knapphändiga, och fortfarande måste man nog anse, att bokens tyngdpunkt lagts på norrlandsförhållanden, förresten ganska riktigt och naturligt, då den förlägges av Norrlands skogsvårdsförbund, som ju har sitt verksamhetsområde blott förlagt till de norra delarna av vårt land.

Likväl torde nya upplagan ändå vara lämplig som lärobok vid skogsskolorna i sydligare delarna av landet, därest läraren lämnar kompletterade uppgifter om de sydsvenska skogsförhållandena. Den är därstädes möjligen

mera lämplig som lärobok än den annars förut vid de sydsvenska skogsskolorna använda HALLERS och JULIUS' handbok; detta främst på grund av den större vetenskapliga exaktheten och den klarare framställningskonsten i andra upplagan av »Kort handledning i skogshushållning».

Då bokens första upplaga torde vara väl känd för denna tidskrifts läsare, behöver jag ej närmare ingå på de olika kapitlens innehåll utan vill endast framhålla de väsentligaste förändringar som vidtagits i den nya upplagan.

Liksom i den första upplagan är boken fortfarande indelad i skilda kapitel, vars antal ökats från 21 till 27 och ordnats i något annan följd än förut. Efter en kort men verkningsfullt skriven inledning behandlar kap. I liksom i första upplagan våra skogars utvecklingshistoria med en nyskriven sammanfattning över landets växtgeografiska regioner.

Som andra kapitel följer i den nya upplagan en beskrivning över skogsmarken (var kap. VI i den gamla upplagan), behandlande berggrunden, de lösa jordlagrens uppkomst, mineraljordens allmänna egenskaper och humustäcket.

Tredje kapitlet i båda upplagorna rör trädens byggnad såväl yttre som inre.

Fjärde kapitlet behandlar »Trädens livsvillkor», motsvarande första upplagans »De klimatiska faktorernas betydelse för träden». Här beskrives ljusets, värmets och vattnets betydelse för träden, varvid även skador genom köld och snö samt vindarnas menliga inverkan på trädvegetationen fått följa med i detta kapitel.

Det femte kapitlet är liksom förut bokens största avdelning, behandlande våra skogsträd. Som nya underavdelningar finna vi här beskrivningar över bergtallen och vitgranen, avdelningen om ädelgranen är något utvidgad, enen och idegranen ha nu också fått sin beskärda del. Av nya trädslag har i denna upplaga vidare medtagits avenboken, kapitlet om boken har naturligen något utvidgats, och i kapitlet om eken har skilts på de båda ekarterna i vårt land. Uppgiften att rikliga fröår hos tallen blott inträffar vart 8:de—10:de år torde ej vara riktig. Senare årens erfarenheter ge åtminstone vid handen, att tallfröåren förekomma betydligt oftare (se de årliga frörapporterna från Skogsförsöksanstalten). Under kapitlet lärken har förf. ej tillgodogjort sig de senaste undersökningsresultaten. Så måste t. ex. följande generella omdöme vara oriktigt: »Stammen är hos den europeiska lärken mera snabbvuxen och blir ofta mer eller mindre krokig, hos den sibiriska däremot är den rak, men växer långsammare». Sålunda är som bekant den skotska rasen av den europeiska lärken lika rak som den sibiriska, som ibland kan vara krokig. På lika mark och ett lämpligt klimat, d. v. s. ej allt för sydligt, växer den sibiriska lärken lika fort, om ej t. o. m. något fortare än den europeiska. Därest uppgiften att »djup, lucker mineraljord, särskilt i mot söder och sydost exponerade områden, erbjuder för lärken de gynnsammaste utvecklingsbetingelserna» skulle avhålla någon att på medelgoda eller svagare marker försöka lärk, så måste man beklaga detta. Jag menar att en uppgift borde efter de senaste undersökningarna lämnats på de slags marker, där lärk verkligen kan odlas.

Sjätte kapitlet beskriver växtsamhällena; kapitlet motsvarar kapitlet »norrländska skogssamhällen» i den första upplagan. Här är avdelningen om lövskogarna givetvis utvidgad med en skildring över bokskogar och en särskild avdelning har influtit under rubriken »trädlösa växtsamhällen», behandlande ljung-

hedar och myrar. Jag torde böra påpeka att fig. 70 från Skogshögskolans samlingar ej är ett ljunghedslandskap från Vallåsens kronopark å Hallandsås utan från Gallåsens kronopark i Västergötland. Å Hallandsås finnes nämligen ej någon större sjö, såsom bilden visar.

Sjunde kapitlet behandlar skogsbeståndet, där bl. a. tillkommit en skildring över trädens kronskikt och deras skiktförmåga. Här har den vanliga terminologien »kvistrensning» utbytts mot det mera betecknande »grenrensning».

Åttonde kapitlet redogör liksom i första upplagan för avverkningsformer och naturlig föryngring. I skildringen över blädningen har nu medtagits kantblädningen, men den är synnerligen knapphändigt behandlad. Detta kanske beror på att förf. till detta kapitel är en avgjord anhängare av trakthuggningen — när boken nu gäller landet i sin helhet synes mig sympatierna för trakthuggningen väl så starka. Bland markberedningsredskapen nämnes nu Widéns kulturplog. Den borde, icke minst för norrländska förhållanden, kunnat få en mera entusiastisk rekommendation, än som nu givits densamma.

Ett vidlyftigt kapitel är, som sig bör, det nionde om skogsodling. Bland såddflaskorna har intagits Lerviks (Gammalkroppa) skogsskolas såddflaska, medan den i förra upplagan skildrade såddflaskan »Vänd» uteslutits. På strecksådden hade den dock bort bibehållas, då den är den enda såddflaska, som kan användas för denna såddmetod. I kapitlet är tillagt en avdelning om »kulturhägnader.»

Det tionde kapitlet om beståndsvård är i förhållande till övriga kapitel väl så knapphändigt. Vikten och betydelsen av gallringarna är därför ej så kraftigt framhävd, som skulle varit önskvärt. Uppgiften, att krongallringen torde vara den hos oss huvudsakligen tillämpade, är ej riktig. Vanligast är ju fortfarande den s. k. starka låggallringen, dock med kvarlämnande av underbeståndet, då detta i tallskogen eller blandskogen utgöres av gran. Att gallringen i tallskogen bör föras som en medelstark krongallring är i allmänhet ej utförbart. Teoretiskt sett är det ju synnerligen önskvärt, att i bestånd av ljusälskande trädslag spara allt möjligt markskydd, men vid upprepade gallringar i rena bestånd av sådana trädslag blir det dock förr eller senare endast mer eller mindre starka låggallringar, som kunna utföras. De undre skikten dö annars mycket snart av ljusbrist och böra därför fortast möjligt tillgodogöras. Detta gäller åtminstone södra och mellersta delarna av landet. I bestånd av typisk norrlandstall kan man lättare krongallra.

Första upplagans kapitel XI om skogsskydd har i den nya upplagan fördelats på tre kapitel: Skadesvampar, Skadedjur och Skogseld, medan en del klimatiska påverkningar å skogen tidigare behandlats under kap. »Trädens livsvillkor». — Kapitlet om skadesvampar är helt omarbetad och försett med nya, i allmänhet förträffliga bilder. Likaså kapitlet XII om skadedjur, där avdelningen om insekter betydligt utvidgats, särskilt med sådana arter, som äro vanliga i södra Sveriges skogar. — Likaledes är kapitlet om skogseld något förstorat.

Som ett helt nytt kapitel har tillkommit det fjortonde om naturskydd. Det är synnerligen prisvärt, att i denna handledning lämnats plats för detta spörsmål. Kapitlet inskränker sig dock till påpekande av naturskyddsrörelsen och lagen om naturminnen, varigenom fridlysning kan ske för vissa naturföremål eller särskilda områden, nationalparker. Här hade måhända bort ägnas någon sida åt exempel på, huru skogsmannen vid sina hyggesutläggningar eller

vid stämplingar och dylikt borde kunna visa något större pietet för naturen, än vad ofta nu är fallet.

Det femtonde kapitlet behandlar skogsdikning, motsvarande kap. XII »Dikning» i förra upplagan.

Som mest logiskt är, börjar den skogsteknologiska avdelningen i handledningen med ett kapitel om virkets tekniska egenskaper och ett om virkessortiment. Först sedan följer i den nya upplagan kap. XVIII om avverkning med nya avdelningar om den lämpligaste årstiden för avverkning, om stämplingsmetoder och om drivningsarbetets prissättning.

Ett nytt kapitel är det nittonde om vägar, där det mesta som rör vägfrågan sammanförts. För basvägarnas underhåll har dock redogjorts under kapitlet om avverkning.

Tjugonde kapitlet om flottning är mycket likt motsvarande kapitlet i första upplagan; nu har blott tillagts en sida om flottningens organisation och flottningskostnader.

Den äldre upplagans sextonde kapitel Virkets förädling har sönderdelats i två kapitel Sågverksindustri (XXI) och Pappersindustri (XXII). Följer så liksom i den tidigare upplagan ett kapitel om kolning och ett om tjärtillverkning.

I förra upplagan förefanns ett kapitel »skogsmatematik»; detta är nu riktigare uppdelat i tjugufemte kapitlet Skogs- och fältmätning och tjugusjätte Skogsuppskattning, båda betydligt utvidgade av professor Jonsons erfarna hand. Tabellen för träduppskattning i första upplagan har nu uteslutits för att väl i stället inflyta i den planerade fickboken.

Boken avslutas nu liksom förut med ett kort kapitel om skogsindelning.

Trots att besparing kunnat ske genom att i flera fall mindre skrymmande bilder intagits i den nya upplagan än i den äldre har genom de skedda utvidgningarna volymen ökats med 50 sidor.

En sak som man verkligen saknar i boken är emellertid ett fullständigt sakregister. Ett sådant skulle i mycket hög grad ökat bokens värde som uppslagsbok, när man vill ha tag på en viss uppgift. Det tar nu alltid sin tid att söka reda härpå.

Det tilltalar vidare ej recensenten, att boken i viss mån är anonym. Vi erhålla visserligen upplysning om att den första upplagan utarbetats av 6 mycket framstående skogsmän och att den nya reviderats av 4 andra personer, därav 3 professorer vid Skogshögskolan. Det hade dock varit av stort värde om för varje kapitel författaren utmärkts med en signatur såsom det ofta sker i andra samlingsverk, t. ex. i Nordisk familjebok, där som bekant anges både den tidigare författaren och den som reviderat uppsatsen. Frånsett denna olägenhet är det givetvis en fördel, då flera förf. fått samarbeta i ett dylikt arbete. Icke minst lyckligt är ett sådant samarbete, som kommit till stånd i andra upplagan, varigenom av praktikens män kunnat göras uttalanden och anvisningar, vilka sedan granskats av personer, som även behärska den teoretiska överblicken av frågan i sin helhet.

Som jag redan nämnt har den nya upplagan, särskilt när man ägnar den ett mera ingående studium, mycket stora förtjänster. Detta gäller även den rent yttre uppställningen. Rubrikstilar äro valda med större smak, och de olika stilarnas valörer äro bättre avvägda än förut. Den i allmänhet fula kursiva stilen har också fått mindre användning än i den förra upplagan, och den har ofta ersatts med spärrad stil.

Även bildmaterialet har i allmänhet förbättrats och gäller detta särskilt i kapitlen om trädens allmänna byggnad, om skadesvamparna och skadedjuren. Utgivaren har uteslutit alla bilder, som i förra upplagan lånats från Svenska Skogsvårdsföreningen och Skogsförsöksanstalten och i stället sökt skaffa andra bilder. I många fall ha härigenom erhållits bättre bilder och figurer av lämpligare format än förut. I andra fall såsom i kapitlet om skogsmarken och kartan över skogsregionerna ha de äldre bilderna ersatts med sämre bilder. Rörande kartan å fig. 2 må framhållas att man ej får klart för sig var författaren tänker sig gränsen i Gävleborgs län förlagd mellan norra och södra barrskogsregionen. Ekens nordgräns är visserligen utlagd efter den till första upplagan lånade kartan, men själva färgbeteckningen följer ej såsom där denna gräns utan Dalälven. Många utmärkta nya bilder ha erhållits ur Skogshögskolans samlingar. I några fall skulle dock ännu mera belysande bilder kunnat fås, därest utgivaren velat vända sig till Skogsförsöksanstalten.

Första upplagan av »Kort handledning i skogshushållning» tillvann sig mycket erkännande av Norrlands skogsmän. I ännu högre grad skall detta för visso bli fallet med den andra upplagan. Även de, som skaffat sig första upplagan, böra ej försumma att inköpa den nya! G. Sch.

Kubelka, August: **Moderne Forstwirtschaft.** Wien och Leipzig 1918. Frans Deuticke. 190 sid. och tvenne kartskisser. Pris 8 öster. kr.

Författaren — forstdirektor, oberforstrat och ledare för skogsförsöksväsendet i Österrike — har redan tidigare gjort sig känd för ett större arbete »Die intensive Bewirtschaftung der Hochgebirgsforste», där han framlade sin speciella avverknings- och föryngringsmetod — der Femelstreifenbetrieb; på svenska får man väl kalla den blädnings-bältes-bruk.

Förf. bekänner sig vara en hänförd anhängare av professor C. Wagners läror,[1] vilka han funnit i alla punkter hålla streck i praktiken. Han har själv studerat Wagners Blendersaumschlag och sedan prövat densamma och förklarar sig vara fullt och fast övertygad om riktigheten i Wagners forskningsresultat.

Redan i sitt tidigare arbete har Kubelka tillämpat Wagners lärosatser om »Die räumliche Ordnung im Walde» genom att för alptrakterna använda en variant av Wagners kantblädning medelst Femelstreifenschlag.

Sedan har han ytterligare prövat metoden ej blott för alptrakterna utan också i vanliga bergstrakter, i så väl kuperad terräng som också å slättlandet och såväl i stora skogskomplex som å små isolerade skogsparceller. Förf. betonar att han ej genom införandet av den nya terminologien »Femelstreifenbetrieb» vill föra Wagners Blendersaumschlag på något vis i misskredit eller underkasta den någon kritik. Han vill endast framhålla sitt avverkningssystem, så att även det må kunna föras ut i praktiken och prövas av andra. Båda metoderna stödja sig på samma grund, det är blott formen, som något ändrats. I Wagners avverkningsform ha vi att göra med ett smalt kanthygge med många utgångspunkter (Anhieben) för avverkningen, och vilket

[1] Se Gunnar Schotte: Nyare principer för avverkningens utförande. Skogsvårdsföreningens tidskrift 1915, s. 565—574.

kanthygge ständigt fortskrider. KUBELKA har ändrat om metoden till 30 à 50 meter breda blädningsremsor (Streifen) i kulissformig anordning och med ett fåtal utgångspunkter.

Förf. framhåller liksom alla blädningsentusiaster, att hans metod är användbar under alla förhållanden och för till målet: en god föryngring på ett snabbt sätt. Avsiktligt gör han dock ingen direkt jämförelse mellan Blendersaumschlag och Femelstreifenschlag för att icke uttala subjektiva meningar. Han rekommenderar i stället båda metoderna till objektiv prövning av andra.

Arbetet sönderfaller i fyra huvudavdelningar. Den första delen behandlar grunderna för en modärn skogshushållning. Han berör här först den modärna skogshushållningens uppgifter och varnar för varje schablonmässighet. Han är ivrig anhängare av blandbestånd och varnar kraftigt för rena granföryngringar — även i grantrakter. Inblandning med lärk finner han mycket förmånlig, och i övrigt skall markens alla växlande slag beträffande bonitet och fuktighet utnyttjas till det yttersta för alla trädslag, d. v. s. det bästa möjliga trädslaget användas. Han behandlar närmare förutsättningarna för införandet av en sådan här modärn skogshushållning. I detta sammanhang talar han också om skogsskötselns nuvarande och framtida mål. Han visar sig här även vara något påverkad av MAYR och pläderar för småbestånd — »Kleinwirtschaft».

Sedan övergår förf. till att ingående behandla sin speciella metod, der Femelstreifenschlag. Den skärskådas från olika synpunkter i ej mindre än 40 olika småkapitel. Han delar upp föryngringstrakten i 30—50 meter breda bälten, vars gränser han märker ut genom målade ringar å träden. Föryngringen inledes genom att i exempelvis vart 4:de bälte upptagas »föryngringshål» (Löcher), bredden lika med skogens höjd, eller luckor (Lücken), vars bredd är halva skogens höjd. Dessa runda eller hellre ovala hål och luckor fördelas tämligen jämnt i bältet, dock ej schablonmässigt. Mellan vart 4:de bälte liggande område förblir orört förutom nödvändiga förberedelsehuggningar. Så snart föryngring inträder, som behöver ljus, utvidgas luckorna genom några kantträds borttagande. Förf. framhåller, att enligt hans metod får avverkningstrakten form av bälten, medan själva uttaget »Nutzungsform» sker genom luckhuggning eller gruppvis blädning. KUBELKAS metod skulle närmast kunna kallas för ett mellanting mellan vår vanliga, vad vi kalla luckhuggning, och WAGNERS kantblädning. Eller man skulle också kunna karaktärisera hans metod som en i system satt ordnad luckhuggning.

Det utmärkande för KUBELKA är vidare, att han ej, som de flesta blädningsentusiaster, prompt skall hava föryngringen gratis genom självsådd utan några direkta åtgärder. KUBELKA tillgriper i stället resolut markberedning genast i sina luckor och under vissa förhållanden planterar eller sår han i dem. Han är visst ingen fanatiker mot skogsodlingar utan endast motståndare till (större) hyggen. Han framhåller huru mycket bättre planteringarna utveckla sig i luckorna än på hyggena. I förra fallet få plantorna det ljus, de lagom skola ha, och komma aldrig, såsom t. ex. gran och silvergran å de större hyggena att stå i »stamp». Hans huvudinvändning mot varje slag av trakthuggning är dess schablonmässighet. Fördelen med trakthuggningen genom den ordning och reda den giver, söker förf. nå, som det synes på ett lyckligt sätt,

genom sina mer eller mindre fasta bälten. Men det hela förutsätter ett mycket intensivt skogsbruk. Han har också en livlig övertygelse om, att ett sådant skall löna sig, då behovet av virke i världen ständigt kommer att växa. Han ser på det intensiva skogsbruk, han rekommenderar i Österrike, som ett exportskogsbruk i stor omfattning för att skaffa det utmärglade landet bytesvaror — han tror på det intensiva skogsbrukets uppdrivande till en stor och nödvändig höjd.

Bokens andra huvudavdelning behandlar förberedelser för införande av ett naturenligt hushållningssystem i skogarna och då speciellt Femelstreifenbetrieb. Det skulle föra alltför långt att här närmare redogöra för detaljerna.

Bokens tredje huvudavdelning — den vidlyftigaste — behandlar de viktigaste trädslagens vård i luckorna i författarens avverkningsbälten. Han ägnar här särskilda kapitel åt de olika trädslagen och behandlar bland lövträden ask, lönn, alm, al, lind, ek, valnöt, bok, avenbok och björk. Bland barrträden omtalas särskilt gran, silvergran, douglasgran, tall, weymouthstall, österrikisk svarttall, lärk och brödtall. Denna avdelning är närmast en handbok i skogsskötsel, dels med uppgifter över allbekanta saker, dels av förf. gjorda egna erfarenheter. Särskilt gäller detta kapitlet om lärken, som jag finner mycket intressant och hoppas få tillfälle att i annat sammanhang återkomma till. Rörande varje trädslag nämner förf. till sist något om huru de trivas eller kunna dragas upp i hans blädningsbälten.

Den sista och fjärde huvudavdelningen bär titeln »Der Femelstreifenbetrieb in der modernen Forstwirtschaft». Den utgör i viss mån en 20 sidors sammanfattning jämte ett schema, visande hur förf. tänker sig gången av avverkningen i bältena för att få reda i det hela. Detta schema, som vid första påseende förefaller väl så invecklat, belyses närmare av kartor, såväl schematiska som verkliga.

När förf. går att sammanfatta fördelarna med sitt avverkningssystem är han ej så objektivt resonerande som förut. Han gör som vanligen alla andra kraftiga förkämpar för blädningen gjort före honom, han överdriver nackdelarna av motståndarnas — anhängarna av kalavverkningens — principer. Han insinuerar, att trakthyggesbrukaren har mindre intresse av den rena beståndsvården än blädaren. Även om den senare starkt påverkat strävandena till en god beståndsvård, är det väl dock numera klart för den som kalavverkar traktvis, att han även förut bör sköta bestånden på bästa sätt — åtminstone är det så teoretiskt sett. Sedan kan det bli så att varken tid och arbetskrafter räcka till, men detta drabbar ju i så fall *båda* huvudavverkningssystemen, och blädningssystemen hårdast.

Emellertid talar förf. i detta kapitel först om användbarheten av det nya systemet, vilket naturligtvis duger överallt! Förf. vill ej erkänna att hans metod splittrar avverkningstrakten, och han uttalar, att kalavverkningsmetoden, som skenbart är den enklaste avverkningsformen, egentligen är den mest komplicerade, vilket visas med rätt så talande exempel. Övergången till den nya metoden är enkel och lätt och fordrar ej några särskilda förberedelser.

Förf. övergår sedan till att behandla tillväxtstegringen och produktionen vid den nya blädningsformen. Här hade man önskat få några siffror, grundade på verkliga undersökningar, men finner i stället mera eller mindre lösa påståenden och allmänna uttalanden om förhöjd tillväxt: »Vid en sådan här intensiv hushållning stegras tillväxten på ett helt annat sätt och uppnår siffror, som

man icke skulle anse för möjliga. De erfarenheter, som man vunnit av intensivt vårdade blädningsskogar i Schweiz och vid finare grupphushållning i Baden må tjäna som bevis för detta påstående. Man finner där barrskogsbestånd, som med intensiv blädning ge en tillväxt av 12 kbm per har, och i omsorgsfull luckhuggning i silvergransbestånd förekommer tillväxt av över 15 kbm per har, under det att den genomsnittliga produktionen i barrskogar vid trakthuggning i likåldriga bestånd sällan ge mer än 4—5 kbm.» Den haltande jämförelsen är alltför påtaglig! En intensiv beståndsvård i trakthyggesskogen skulle nog driva upp tillväxten i denna också mycket över 4—5 kbm! Förf. behandlar vidare utbytet i penningar vid blädningsbruket — d. v. s. förräntningen — som han finner bli bättre. Han skildrar också följderna av kalavverkning på stora ytor i jämförelse med dem genom en intensiv småbeståndshushållning samt sammanfattar fördelarna med sitt system på följande sätt:

Större stegring i nettoavverkningen utan minskande av själva »skogssubstansen»; metodens användbarhet under alla förhållanden, såväl vid storskogsbruk som vid mindre skogsbruk och fullständiga ersättande av den vanliga blädningshushållningen; största möjliga skydd mot skador och insekter; enkel kontroll över hushållningens resultat, över skogskapitalet och dess förräntning; skogsmarkens bibehållande och ökning vad beträffar dess produktionsmöjlighet samt bibehållande av skogens skönhet i alla sina delar.

Till sist framhåller författaren, att vi icke må nöja oss med en förräntning av skogskapitalet med $2^1/_2$—3 % under hänvisning till placeringens säkerhet. Våra skogsmän måste sköta sig så, att avkastningen åtminstone motsvarar den räntefot, som goda och säkra värdepapper kunna giva.

Vid införandet av en sådan naturlig hushållningsform, vilken liksom Femelstreifenbetrieb erbjuder sådana fördelar, måste den stora skogsägaren göra början och vara banbrytare; den mindre skogsägaren skall sedan av sig själv komma efter, framhåller förf. med rätta.

Med en del påtagliga överdrifter, upprepningar och longörer innehåller boken många tänkvärda uttalanden samt en mångfald små detaljer av värde.

Referenten håller visserligen före att det mera är genom själva beståndsvården, som framtiden skall få skåda ett intensivt, produktionskraftigt och räntabelt skogsbruk, än genom avverkningstekniken för övrigt. Men det hindrar ej, att varje genomtänkt förslag till ett verkligen ordnat blädningsbruk är av stort värde. Trakthuggningen i sin gamla schablonmässiga form utan intensiv beståndsvård är för alltid död som hushållsbruk, den kan på sin höjd vara en exploateringsmetod för övermogna skogar. G. Sch.

Tapios uppslagsbok. Hjälpreda för skogsägare och skogsmän. Utgiven av Finska Skogsvårdsföreningen Tapio. Hälsingfors 1918. Simelii arvingars boktryckeri. 100 sid. Pris bunden i grov tygpärm 4 fmk.

I vårt land utgav byråchefen J. O. af Zellén på sin tid »Fickbok för skogsmän», som fyllde ett länge känt behov och snart blev utsåld. Några yngre skogsmän, som stått af Zellén nära, övertogo förlagsrätten, men blevo aldrig i tillfälle att utgiva fickboken, då de skingrats till krävande befattningar på olika håll.

Sedermera utgåvo jägmästarna Johan Dahlgren och Gösta Kuylenstierna under två år sin bekanta skogskalender, vilken i viss mån motsvarade en

allmän fick- och uppslagsbok för skogsmän. Denna kalender torde knappast ha burit sig, eftersom den upphörde efter två år. Förmodligen får orsaken härtill sökas mera i att boken sökte tillfredsställa två uppgifter, både kalenderns och fickbokens, än på bristande intresse från skogsmännens sida.

Då nu planeras en praktisk handbok för skogsmän av Länsjägmästarnas förening och Norrlands Skogsvårdsförbund kanske det kan vara av intresse att påpeka den liknande litteratur, som just de sista åren utkommit i våra grannländer. Dessa arbeten kunna kanske ge uppslag och idéer till dem i Sverige, som komma att redigera den svenska handboken. I Finland har skogsvårdsföreningen Tapio sedan en tid tillbaka utgivit en finskspråkig uppslagsbok, som i fjol jämväl utkom på svenska. Den börjar med utdrag ur den nya skogslagen samt ur den gällande lagen om vattenrätten. Följer så sällskapet Pellervos normalstadgar (»mallstadgar») för skogshushållningsföreningar (lägenhetsinnehavares gemensamma överenskommelse beträffande vården och förvaltningen av till dessa lägenheter hörande skogar) och Tapios normalstadgar för avtal om forstlig samverksamhet (om en avlönad skogsvårdsinstruktör). Vidare äro avtryckta Tapios mönster-ordningsstadgar för kommuner rörande försiktighetsmått emot och släckning av skogseld samt mönsterstadgar för premiering av lägenhetsinnehavares skogshushållning och anordnande av 1-åriga tävlingar i skogsskötsel.

Ett 10-tal sidor ägnas åt förslag till kontrakt om försäljning av skog och olika skogsprodukter.

Härefter finna vi de vanliga formlerna för beräknandet av vissa ytor och kroppar samt för trädstammens kubikmassa. En enkel tabell är intagen för provytors kubering, och 5 sidor ägnas åt cirkelytetabeller.

Efter några uppgifter om mått, vikter och mynt följa de vanliga räntetabellerna.

Vidare äro intagna några virkestabeller, en avlöningstabell, uppgifter om antal plantor per hektar vid olika förband och om skogsodlingskostnader. Flera sidor ägnas åt anvisningar för skogsdikare av d:r A. Tanttu. Sex sidor upptagas av utdrag ur gällande trafikreglemente för finska statsjärnvägarna med frakttaxor. Uppgifter lämnas på flottningskostnader, kostnader för fällning, barkning och utdrivning, för prissättning av träd samt för prisnoteringar av olika trävaruslag. Slutligen följa O. Ericsons tabeller över huru många stammar och sågblock av olika dimensioner det åtgår per standard sågvara, vidare några förvandlingstabeller och till sist en tabell över kubikinnehållet av rundvirke.

Det är synnerligen förtjänstfullt att så mycket fått plats på 100 sidor. Då dessa sidor bestå av tunnt, men starkt papper, är boken mycket lätthanterlig och skrymmer ej i fickan, vilket är av synnerligen stor fördel. Å andra sidan är den ju långt ifrån uttömmande. Frånsett att uppslagsboken behandlar många rent finska frågor, såsom skogslagarna m. m., kan den säkerligen få användning bland svenska skogsmän, då det väl ännu dröjer en god tid, innan den beramade svenska praktiska handboken hinner utkomma. G. Sch.

Lommebog for Skovbrugere 1919. Udgivet af Danske Forstkandidaters Forening. Köbenhavn 1918. N. C. Roms Forlagsforretning. 80 sid. samt 64 blad för anteckningar. Pris bunden 3 kr.

Sedan den tidigare av forstinspektör O. Götzche och skovrider V. Neergaard utgivna fickboken ej vidare utkommer, har behovet av en sådan varit kännbar bland danska skogsmän. Danske Forstkandidaters Forening

har därför tagit initiativet till utgivande av föreliggande bok. Den är utarbetad av en kommitté bestående av skovrider C. Bistrup, forstinspektör O. Götzche, forstinspektör S. M. Storm och skovrider E. Ulrich.

Den föreliggande fickboken tillhör kalendertypen och sålunda avsedd att utkomma årligen. Den innehåller därföre till en början almanacka, uppgifter om kungahus och statsråd, viktigare statsinstitutioner, som röra skogsbruket etc. Referat följer av några lagar och förordningar såsom om olycksfallförsäkring och stämpelbeläggning, godstaxa för järnvägarna, post- och telegramtaxor och dyl. Vidare uppgifter om mynt, mått och vikt samt reduktionstabeller härutinnan.

Av särskilt intresse äro sammanställningar av medeltemperatur och medelnederbörd olika månader för skilda delar av Danmark.

Följer så fullständiga uppgifter om föreningar, stiftelser och tidskrifter, som röra skogsbruket, samt om skogsundervisningen.

Fullständiga uppgifter lämnas om Danmarks skogar med hänsyn till skogsegendomarnas fördelning, trädslagens olika förekomst, skogshushållningens ändamål samt utbytet å olika stora egendomar i skilda delar av landet, allt sammanställt efter A. Oppermanns beräkningar.

Härefter är i överskådligt sammandrag intagna de mera kända danska »tilvækstoversigterna» — produktionstabellerna — för bok, ek och gran.

Rörande plantskoleskötseln och skogsodlingsarbeten lämnas statistiska data, likaledes för väg- diknings- och hägnadsarbeten. Till sist må nämnas några uppgifter för virkeshandeln samt en minneslista.

Särskilt de statistiska meddelandena om danska skogarna och uppgifterna om plantskoleskötseln samt produktionstabellerna böra intressera en svensk skogsman. G. Sch.

Julius Nygaard. **Skogalmanak 1919.** Kristiania 1918. Grøndahl & søn i kommission. 228 sid. + 36 sid. anteckningsblad. Pris bunden 5.50 kr.

Sedan flera år har skoginspektören hos Det norske gjensidige skogbrandforsikringsselskap, sekreteraren hos Det norske skogeierforbund, forstkandidat J. Nygaard utgivit denna »skogalmanak», på vilken i detta sammanhang också fästes uppmärksamheten. Den innehåller åtskilligt av värde om norska skogsförhållanden samt vanliga tabeller m. m. Den börjar med en beskrivning över de olika pappersmassemetoderna och lämnar sedan en förteckning över norska »træforædlingsfabrikker (træmasse-, cellulose- og papirfabrikker)», varefter följer förteckningar å arealer av »bygdealmeninger» och »kommuneskoger». Härefter äro inryckta uppgifter om kuberingsformler, formtal, fröinsamling, såningstid, planteringstid och omskolning. Sedan följer beräkningssätt för timmermätning samt åtskilliga tabeller om timmermätning och grundprislistor för olika vattendrag. Vidare finna vi uppgifter om timmermätningsföreningarna och tre flottningsföreningar, om norska skogsägareförbundet med sina 10 underavdelningar och några andra småföreningar, om norska ömsesidiga skogsbrandsförsäkringssällskapet m. m.

Först härefter kommer förteckningar över skogsstatens personal, över norska skogssällskapet, norska forstmansföreningen, över forstkandidater, jakt- och hundklubbar, timmermätare i Glommen och norska träindustriföreningar. Sedan är intaget en förteckning över lantmätarne i landet samt statens och amternas

lantbruksfunktionärer (13 sid.). Rörande alla tjänstemän är deras avlöning omnämnd.

Härefter följer ett nytt huvudkapitel om skogstaxation med kuberingstabeller (även Jonsons), cirkelytetabell, kvadrattabeller, räntetabeller och något om logaritmer samt några uppgifter om standard-beräkning, om vedmått, bränslevärde m. m. Ett par sidor ägnas åt in- och utländska tidskrifter, de sistnämnda mycket ofullständiga med numera felaktiga prenumerationspris.

Sedermera komma förvandlings- och mynttabeller samt en onödigt vidlyftig tabell på 4 sidor över antalet plantor per hektar — en minutiös förteckning över alla möjliga avstånd från 0.5 × 1 m till 10 × 5.5 m.

Vidare följa uppgifter om skogsarealer i olika länder, om »fredskogfelter», om olika ämnens specifika vikt, om timmerflottningar i norska vattendrag från 1861—1915 (efter Myhrwold), om Norges in- och utförsel, om konstgödselmängder för jordbruk och utsädesmängder (båda efter Klokk), om Norges skogsareal, några historiska data rörande statens skogsväsende, uppgifter rörande den högre skogsundervisningen i olika länder (ganska felaktig beträffande Tyskland) samt om lägre skogsskolor och skogsvetenskapliga undersökningar i Norge.

Härefter finnes en förteckning över de viktigaste lagar, som angå skogsbruket (de allra viktigaste äro avtryckta); bestämmelser om jakt och fiske, post, telegraf- och telefontaxor. — D:r J. Ulstad har skrivit en redogörelse för den första hjälpen vid olyckshändelser. Vidare äro intagna uppgifter om kostnader för vissa offentliga förrättningar samt om arvsskatt och stämpelavgifter. Härefter finna vi åter en prislista för timmerköp från Trysilälven, blad för anteckningar samt till sist — spelregler.

Det hela är ju mycket vetande på 228 sid., men alltför brokigt ordnat. En svensk skogsman har det största intresset av de samlade uppgifterna om de norska skogslagarna. G. Sch.

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Skogspolitik.

Om de forstliga ärendenas föredragning i statsrådet. T. A. Heikel. Forstl. tidskrift. 1919, s. 130—134.

Förf. har till diskussion uppställt frågan: »Äro de forstliga ärendenas föredragning i statsrådet (i Finland) ordnad på ett tillfredsställande sätt, eller borde ett skilt ministerium för forstliga ärenden inrättas, eller borde måhända en forstman utses till minister för det ministerium, som handlägger forstärendena?» Då denna fråga även någon gång kommit på tal hos oss, kan det vara av intresse höra, huru skogsmännen vilja ha den löst i Finland. Förf. finner, att man närmast kan tänka sig följande möjligheter: 1) En eller flere skogsmän kunde förordnas att vid Lanthushållningsministeriet såsom sakkunniga förbereda de skogliga ärendena; 2) En refendariesekreteraretjänst, som besättes med en skogsman, kunde inrättas vid ministeriet; 3) Ministerposten i Lanthushållningsministeriet kunde besättas med en skogsman; och slutligen kunde 4) Ett skilt ministerium för skogsärenden upprättas.

Förf. anser det självklart, att skogsfrågorna ej kunna föredragas inför regeringen nöjaktigt av en jurist, därför lutar han närmast, då han anser alt. 3 ogenom-

förbart, åt alt. 4. Särskilt för skogsärenden anser emellertid förf. täta ombyten av ministrar allt efter de politiska striderna olämpligt och förordar därför i stället följande lösning av frågan: Med hänsyn till att landets skogar, deras skötsel och exploatering representera ett bland landets betydelsefullaste ekonomiska intressen, vore det nödvändigt, att de skogsekonomiska frågorna företräddes i regeringen av en egen representant. För detta ändamål borde vid Lanthushållningsministeriet inrättas en biträdande ministerpost för skogsärenden, till vilken kunde utses en erfaren skogsman med högre skoglig utbildning. Denne biträdande minister borde tillerkännas rätt att självständigt behandla och avgöra alla skogsfrågor, som överlämnas till Lanthushållningsministeriet samt åligga att föredraga för regeringen på dess avgörande ankommande frågor, varförutom han borde tillerkännas rätt att ej allenast deltaga i deras behandling inom regeringen utan även med full rösträtt bidraga till deras avgörande. Något inflytande på övriga regeringsärenden borde däremot ej medgivas honom.

G. Sch.

Ein Ministerium für Forsten in Bayern? Forstliche Wochenschrift Silva 1919, nr 15—16.

En insändare framhåller skogarnas ofantliga betydelse för Bayern och deras stora värde, beräknat till 7—10 miljarder mark. Därför borde uppsikten och förvaltningen av desamma handhavas av ett särskilt ministerium. Invändningen att ett sådant ministeriums arbetsfält skulle bli för litet omfattande anses ej vara välgrundad. Dessutom överensstämmer det med den demokratiska uppfattningen, att särskilda ministerier inrättas allt efter det skilda förvaltningsändamålets betydelse. Särskilt i Bayern anses det ej lämpligt, att skogarna lyda under lantbruksministeriet, då lantbrukets önskan att hämta strö i skogarna vålla allvarliga komplikationer till skogens skada. Snarare kunde skogarna — om ej särskilt ministerium inrättas för dem — läggas under det nya handelsdepartementet eller hellre till finansministeriet, därest detta ombildades till ett ministerium för finanser och skogar. G. Sch.

Skogsskötsel.

Neuere Untersuchungen über den Wachstumsgang der Schwarzerlen-Bestände. Schwappach, A. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen 1919, s. 184—190.

Under åren 1899—1901 anlade skogsförsöksanstalten i Preussen ett större antal försöksytor i albestånd, och på grund av de härvid erhållna uppskattningsresultaten upprättades år 1902 en produktionstabell över klibbalens (tyskarnas svartal) utveckling i Preussen. De viktigaste talen i denna tabell finnas återgivna i Wahlgrens Skogsskötsel, sid. 696.

Upprättandet av produktionstabeller på grund av provytor, som uppskattats blott en gång, ge emellertid ganska osäkert resultat. Särskilt av den löpande tillväxten och gallringsutbytena erhålles blott närmevärden. Bland annat beror detta på att bestånden, vari provytorna utläggas, givetvis ej behandlats någorlunda enhetligt under sin uppväxttid. Ofta får man första gången att göra med mer eller mindre orörda bestånd. Det är därför av stort intresse, att en ny produktionstabell upprättats, sedan ytorna flera gånger blivit reviderade med 6 års mellanrum. Förf. framhåller, att det på grund av de svåra förhållandena i Tyskland nu är omöjligt för honom att få tryckt

ett självständigt arbete om saken, utan har han måst inskränka sig till en kortare tidskriftsuppsats i ämnet och då ej kunnat framlägga något av det material, varpå undersökningen stöder sig.

Förf. har genom de ifrågavarande undersökningarna kommit till följande intressanta resultat.

Albeståndens tillväxtförmåga är mycket större än som tidigare antogs, av produktionen kan lämpligen 40—45 % uttagas genom gallringar och ej 30 %, som tidigare beräknades; såväl den löpande tillväxten som den årliga medeltillväxten kulminerar senare än den tidigare tabellen angav eller vid respektive 45 och 70 år.

Förf. drar härav den slutsatsen att på för alen gynnsamma marker bör omloppstiden kunna tagas högre, än man förr ansett. En omloppstid av 60 till 80 år är här lämplig och så mycket mer berättigad i den mån, man genom energiskt förda gallringar höjer beståndens värdetillväxt avsevärt efter 40 års-åldern.

Av undersökningen framgick vidare vilket stort försprång i utvecklingen, de träd nått, som uppkommit genom fröplantor. Att föryngra bestånden genom plantering är därför synnerligen fördelaktigt, och man bör frångå den hittills brukliga metoden genom stubbskott. Klibbalen bör således för framtiden helst skötas som högskog. Beträffande gråalen anser däremot förf., att den gott kan skötas som lågskog.

Förf. har i genomsnitt vid åldern 20—40 år gallrat vart 5:te år 15 % av virkesmassan; vid 45—60 år vart 5:te år omkr. 20 % av massan och vid 65—80 års åldern vart 5:te år 10 % av virkesmassan. Han har å bästa mark vid 20 år kvar 1,521 stammar (122 kbm), och vid 80 år 240 stammar om 345 kbm. Förf. beklagar att man ej i praktiken vill gallra tillräckligt starkt, och att man ej har tillräcklig känsla för att de genom för tät slutenhet tryckta kronorna senare icke kunna riktigt kraftigt utveckla sig. Å bästa mark fick förf. följande produktionstal

	20 år	40 år	60 år	80 år
1902 års tabell	109 kbm	340 kbm	482 kbm	561 kbm
1918 » » (efter genomförda gallringar)	93 »	310 »	539 »	719 »

Den starka gallringens inflytande är påtagligt, och referenten antecknar med tillfredsställelse ytterligare ett exempel på huru starka och konsekvent genomförda gallringar förmå öka skogarnas totala produktion. G. Sch.

Om betydningen av lavdækkets høide for foryngelsen i furuskog. Hanna Resvoll-Holmsen. Tidsskr. f. skogbruk 1919 h. 3—4.

Förf. har i Fæmundstrakten iakttagit å hedmark relativt svagt lavtäcke och god tallföryngring. Laven ha hållits tillbaka av renarna, som här haft vinterbete och därigenom har återväxten gynnats. Å trakter, där renbete ej förekommer, kan insamling av renlaven också gynna återväxten. Då renlaven insamlas till foder, bör den ej tillvaratagas vid fuktigt väder om hösten, som nu ofta sker, ty då följer i regel hela lavbetäckningen med vid hopkrattningen av laven, och tallplantorna få för litet skydd. Bättre är att med kratta riva bort laven vid barfrost, ty då bli de nedre delarna av lavarna kvar och man får då ett lagom lavtäcke, som, liksom efter renbete, är förmånligt för föryngringen. G. Sch.

Die Keimungsenergie des Kiefernsamens in Theorie und Praxis. Forstrat Herrmann. Naturw. Zeitschr. f. Forst. u. Landwirtchaft 1919, h. 1—2.

Förf. påpekar, att det ej alltid är fröet med den största groningsenergien, som ger det bästa resultatet vid sådd i det fria. Vid torra vårar kan det inträffa, att plantor efter frö med stor groningsenergi torka bort, medan frö med svagare groningsenergi senare på sommaren ger upphov till goda plantor. Genom fotografier styrker förf., huru verkligt vackert resultat erhållits med tallfrö, som låg ett helt år över i marken och först andra året grodde med hög procent. G. Sch.

Skovtræer i det nordlige Japan. Axel S. Sabroe. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. Bind. V., s. 105—155.

Iakttagelser under $3^1/_2$ månaders vistelse i Japan med utmärkta av förf. tagna bilder från de japanska skogarna. Förf. påvisar, att det japanska klimatet är väsenligt olika det danska och att det därför tyvärr är mycket tvivelaktigt, om de utmärkta japanska trädslagen av släktena *Chamæcyparis* och *Cryptomeria* kunna komma att betyda något i Danmark. Förf. lämnar likväl det intressanta meddelandet, att försök visat, hurusom mellansvensk tall trivs utmärkt å Hokkaido (Yeso), den nordliga stora ön av den japanska ögruppen. Klimatskillnaden är därför kanske ej större än att många nordjapanska arter kunna med fördel odlas hos oss. Som riktigt är betonar emellertid förf., att frö helst bör anskaffas genom det japanska skogsförsöksväsendet eller genom universitetet i Sapporo, så att man verkligen kan vara säker om att få frö från Hokkaido. Däremot bör man vara mycket försiktig med att köpa frö av privata fröhandlare. — Japanska lärken är det enda japanska trädslag, som hittills vunnit något nämnvärt insteg såväl i Danmark som hos oss. Förf. tror dock, att den t. ex. i Danmark står mycket tillbaka i form i förhållande till de unga lärkbestånden i Japan. De japanska lärkbestånden i Sverige kunna ej heller tillnärmelsevis mäta sig med sådana i Japan att döma av de utmärkta bilder, som förf. tagit av 25-åriga planteringar i Japan. Efter den japanska upplagan av försöksväsendets berättelser lämnar förf. följande intressanta tal från tvenne försöksytor före gallringen, allt per hektar:

Gallringsgrad	Ålder år	Stamantal st.	Grundyta kvm	Medelhöjd m	Medeldiam. m	Total-produktion kbm
svag låggallring	15	4,434	16,76	8,5	0,069	73,5
	25	2,473	22,23	13,6	0,107	253,6
stark låggallring	15	4,370	18,48	8,5	0,073	77,3
	25	1,782	22,66	14,5	0,127	275,9

Om ytorna äro fullt jämförbara, har således den starkare gallringen förmått något öka produktionen, frånsett att den frambringat större och värdefullare dimensioner.

Förf. omnämner tvenne produktionstabeller för *Cryptomeria japonica*, den ena upprättad på material från 56 provytor, alla i planterade bestånd, den andra med ett material av 153 provytor. Bonitet I når vid 60 år en grundyta av 88,5 kvm och en stammassa av 1,048 kbm. Medelhöjden är dock ej mer än 26,5 m, men stamantalet 1,144.

De mest berömda *Cryptomeria* i Nikko-dalen, nära Tokio, äro uppdragna genom plantering. Dessa träd tilldraga sig turistens stora beundran och japanens tillbedjan. Det berättas, att en man som på grund av fattigdom icke kunde med en bronslykta hedra den store generalen Ieyasu — begraven i templet vid Nikko — i stället började plantera *Cryptomeria* längs den 20 mil (engelska) långa vägen, som förer till templet. På så sätt skapade han under en rad av år ett minnesmärke, som söker sin like. Träden stå nu som en mur på båda sidor om vägen och äro cirka 250 år gamla samt ha en höjd av 45—50 m och en diameter av 1 m eller mera. G. Sch.

Wachstum und Ertrag der Esche. Nach dem Aufnahmen der forstlichen Versuchsanstalt für das Grossherzogtum Hessen von K. Wimmenauer. Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1919, s. 9—17, 37—40.

Medan tidigare funnits tyska produktionstabeller (»erfarenhetstabeller») för flertalet trädslag[1] har sådan hittills saknats för ask såväl i Tyskland som andra länder. Det är därför av stort intresse att professor Wimmenauer nu framlägger några siffror även om detta trädslag. Som material har tjänat uppskattningsresultatet från 24 provytor, som grupperats i två skilda bonitetsklasser. Dessa provytor ha skötts med »mässiger Niederdurchforstung», d. v. s. efter svensk terminologi »svag låggallring» och torde därför ej direkt visa vad som kan nås i dimensioner och produktion, utan blott ge en förställning om detta trädslags höjdtillväxt, formförhållanden m. m. Stamformtalet visade sig vara

vid	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m höjd
	540	480	468	458	448

och ligger sålunda mellan eken och tallen. Genom stamanalyser har förf. fått fram höjdtillväxten. Den visar sig vara större hos asken än hos eken vid samma bonitet i ungdomen, men avtager vid 80-årsåldern hastigare än hos eken. I produktionstabellen har förf. fått följande medelhöjder för de båda boniteterna.

Ålder	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120 år
Bon I	9,5	15,0	19,5	22,5	25,0	26,8	28,0	29,0	29,0	30,7	31,4
Bon II	6,3	10,2	14,0	17,0	19,5	21,5	22,8	24,0	24,8	25,5	26,0

De 120-åriga bestånden hålla i den bästa boniteten 494 kbm med en totalproduktion (inbegripet tidigare gallringar) av 761 kbm.

I den svagare boniteten hålla de 120-åriga bestånden 391 kbm med en sammanlagd produktion av 595 kbm.

Rec. vill i detta sammanhang meddela, att Statens Skogsförsöksanstalts hittills anlagda tvenne försöksytor i askbestånd alldeles motsvara Wimmenauers båda boniteter. Ett 40-årigt askbestånd å Ridön i Mälaren tillhör sålunda bonitet I och ett 30-årigt bestånd i Omberg bonitet II. G. Sch.

Natururkunden für Nordsaumverjüngung. H. B. Jacobi Forstliche Wochenschrift Silva. 1919 h. 15—16.

Under tiden före krigsutbrottet var den aktuella skogsfrågan i Tyskland Wagners kantblädning, och facktidskrifterna innehöllo många inlägg för och emot den nya blädningsformen, dock mest för densamma. Under kriget var

[1] En sammanfattning härav finnes i det lilla häftet av A. Schwappach: Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten in tabellarischer und graphischer Form, Neudamm 1912.

ej tid för vetenskapliga utredningar, såvida de ej gällde krigshushållningen, vilken även upptog brorslotten av utrymmet i de tyska skogstidskrifterna. Nu har dock åter diskussionen om blädningen kommit i gång.

Mången har tvivlat på, att WAGNERS iakttagelser om föryngringen i nordkanterna av bestånden hade allmängiltig karaktär. Det vore av vikt att utröna, om den blott gällde för Würtemberg, eller för ett större område, såsom t. ex. hela Tyskland. Förf. påvisar därför nu med utmärkta år 1914 tagna bilder 2 exempel — den ena i 8 meter bred gata — på förträfflig naturlig föryngring i beståndens nordkant, då sådan i ostkanten helt saknas och mot väster är svag. Förf. framhåller med anledning härav, att WAGNER funnit Kolumbi ägg och att saken är så enkel och så riktig, att var och en egentligen borde ha märkt den förut.

Exemplet i den smala gatan tyder mindre på att det är skyddat för solen som gynnar återväxten än fast mera huvudriktningen för nederbörden. För närmare utredande av detta spörsmål föreslår förf. upphuggande i bestånden av cirkelformiga och halvcirkelformiga gator — 150—300 m i diameter —, vari regnmätare skulle anbringas. G. SCH.

Marklära.

Undersögelser over de faktorer, som bestemmer jordbundens reaktion, av NIELS BJERRUM og J. K. GJALDBÆK. Den Kongelige Veterinær- og Landbohöjskole. Aarsskrift 1919. S. 48—91.

1. *Om Bestemmelse av en Jords sure eller basiske Egenskaper.*

Innehåller först en teoretisk utredning i enlighet med moderna kemiska åskådningssätt av vad som förstås med sur och basisk reaktion. Det påvisas, att såväl den sura som den basiska reaktionen låter sig uppmäta i och med vätejonkoncentrationen, som bäst illustreras medelst den Sörensenska vätejonexponenten (logaritmen för vätejonkoncentrationen med motsatt tecken). Alla de vanliga indikatorerna t. ex. lakmus, som använts att bestämma jordarters reaktion, motsvara olika vätejonexponenter och ge därför osäkra värden med hänsyn till jordens verkliga reaktion. Absolut neutral är en jord, vars vätejonexponent är 7, motsvarande en vätejonkoncentration av 10^{-7}, och detta konstateras bäst genom elektrometrisk mätning av den elektriska potentialdifferens, som uppstår mellan en med vätgas laddad platinaelektrod i en med väte mättad lösning och en s. k. kalomelelektrod.

På detta sätt får man emellertid endast jordens »aktuella» surhetsgrad, ej dess s. k. potentiella. I den senare inbegripes jordens halt av ej dissocierade syror (t. ex. fria humussyror.) Den aktuella surhetsgraden är bestämmande för jordens förhållande för ögonblicket till allehanda mikroorganismer m. m., den potentiella för t. ex. dess behov av kalk i och för neutralisation. Först genom bestämning av båda dessa storheter får man en verklig inblick i jordens reaktionsförhållanden. En översikt ges över hittills för dessa ändamål brukliga metoder. Författarna förorda en elektrometrisk titreringsmetod, som medger en avsevärt bättre inblick i jordarternas neutralisationsförhållanden än vad eljest varit möjligt. Synnerligen intressanta olika titreringskurvor erhöllos för en neutral trädgårdsjord och en starkt sur torvjord från en skogbevuxen mosse.

På grund av det stora intresse, som exakta bestämningar av markens reaktion allt mera börja få även för skogliga spörsmål, har sedan åtskillig tid till-

baka omfattande undersökningar angående den svenska skogsmarkens reaktionsförhållanden påbörjats vid Statens Skogsförsöksanstalt.

2. *Om reaktionen av Vædsker, som er mættet med Kalciumkarbonat.*

Innehåller en fysikalisk-kemisk utredning av reaktionsförhållanden i lösningar av kalk i vatten. Det visas bl. a. att kalkhaltiga jordmåner under vissa förhållanden kunna äga sur reaktion. Tillämpningar av i avhandlingen utvecklade teoretiska resonemang och experimentellt funna data, lova att bli av största betydelse vid bedömande av de viktiga frågorna om kalkens roll i marken och olika jordarters behov av kalkning. O. T—M.

NYUTKOMNA BÖCKER.

Fries, Rob. E.: Strödda iakttagelser över Bergianska trädgårdens Gymnospermer. Acta Horti Bergiani. Bd. 6, n:r 4. Stockholm 1919. 24 sid. 1 fig. i texten och 1 tavla.

Kinnman, Gunno: Om flottleder och flottning. Stockholm 1919. A.-B. Svenska Teknologföreningens förlag. 154 sid. Pris 10 kr. Samma uppsats, som ingått i Norrlands Skogsvårdsförbunds tidskrift 1918, ehuru detta ej angives i separatet.

Kyrkofondskommittén. III. Utlåtande angående ändrade grunder för beräkning av den statsverket tillkommande ersättning för skogsstatens bestyr med skötseln av ecklesiastika skogar. IV. Utlåtande med anledning av domänstyrelsens den 25 april 1917 avgivna förslag till förordning angående de allmänna skogarna i riket. Stockholm 1919. 44+26 sid. 4:o.

Molisch, H.: Trädgårdsväxternas livsföreteelser. Översättning av Nils Sonesson och Rud. Florin. Stockholm 1919. Alb. Bonnier. 298 sid. 137 fig. Pris 18 kr.

* * *

Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole. Aarsskrift 1919. København 1919. Aug. Bangs Boghandel. 316 sid. 46 fig., 3 kartor samt tabellbilagor. Bland innehållet: Iakttagelser over dato for Lovspring, Blomstring, Frugtmodning og Løvfald i den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles have i aarene 1887—1915 av Alfred Bruun sid. 308—316, jämte tabeller.

Forestry, its place in the economic life of the south. Two addresses made at the eighth annual meeting of the North Carolina Forestry Association in Wilmington 25 jan. 1918. Chapelhill N. C. 1918. 24 sid.

Forst- und Jagdkalender für 1919. Begründet von Schneider und Judeich. 69 Jahrgang. Bearbeitet von M. Neumeister. I Teil: Kalendarium, Wirtschafts-Jagd. u. Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen. Berlin 1919. Julius Springer. Pris bunden 4 eller 4.20 mark för olika upplagor.

Fritsche: Über den Einfluss der Anbaumethode auf den Ertrag der Fichte. (Band II, Heft. 2 der Mitteilungen aus der Sächsischen forstlichen Verzuchsanstalt zu Tharandt). Berlin 1919. Paul Parey. sid. 75—113.

Holmes, J. S.: Forest fires in North Carolina during 1915, 1916 and 1917 and present status of forest fire prevention in North Carolina. North

Carolina geological and economic survey. Economic paper no 48. Raleigh 1918. 97 sid.

Indberetning om det norske skogvæsen og endel andre under landbruksdepartementets skogkontor henhørende anliggender for kalender-aaret 1917 avgivet av Skogdirektören. Kristiania 1919. CVI+113 sid. samt 13 större tabellbilagor.

Skogsägarnas i Finland ömsesidiga skogsbrandstodsförenings årsberättelse 1918. 3. Redovisningar. Helsingfors 1919. 4 sid. 4:o.

St. prop. n:r 1. Hovedpost IX. Landbruksdepartementet 1919. Kristiania 1919. 239+68+4+11 sid. 4:o.

Tolley, H. R.: Machinery for cutting firewood. Farmers Bulletin 1023. U. S. Departem. of Agriculture. Washington 1919. 16 sid. 5 fig.

Weber, Heinrich: Grundlinien einer neuen Forstwirtschaftsphilosophie. Tübingen 1919. H. Laupp'schen Buchhandlung. Pris 4 mark + 30 % dyrtidstillägg.

Westmeiers Leitfaden für die Försterprüfungen. Ein Handbuch für den Unterricht und Selbstunterricht unter Berücksichtigung der preussischen Verhältnisse sowie für den praktischen Forstwirt. Zwölfte Aufl. Nach dem Tode des Verfasses besorgt von H. Müller. Berlin 1919. Julius Springer. 453 sid. 123 fig. Pris bunden 12 mark.

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSBIBLIOTEKET.

N:r 3. 10 april 1919.

Ur bokförvärvet till Skogsbiblioteket.

1 febr.—31 mars 1919.

Allmän skogsvetenskap och skogsskötsel.

Bang, F., De rosenske Saamaskiner til Skovanlæg paa Hedejorder. Kjøbenhavn 1867. (Gåva av länsjägm. E. Noréen).

Beerman, F. H. A., Anviisning til Skov- og Hegnsplantning især for Landmænd i skovlöse Egne. 2:en Udg. Kjøbenhavn 1852. (Gåva av länsjägm. E. Noréen.)

Bühler, Anton, Der Waldbau nach wissenschaftlicher Forschung und praktischer rfahrung. Bd 1. Stuttgart 1918.

Buttlar, R. von, Ny metod för skogsodling. Översättning. Stockholm 1865. (Gåva av länsjägm. E. Noréen.)

Danielsson, Uno, Ett 10-tal separat. (Gåva av förf.).

Kubelka, Ing. August, Moderne Forstwirtschaft. Wien & Leipzig 1918.

Lommebog for Skovbrugere 1919. Udg. af Danske Forstkandidaters Forening. Kjøbenhavn 1918.

Micklitz, Th., Bestandeswirtschaft und Altersklassenmethode. Wien & Leipzig 1916.

Nygaard, Julius, Skogalmanak 1919. Kristiania 1918.

Reuss, Carl, Rauchbeschädigung in dem von Tiele-Wincklerschen Forstreviere Myslowitz-Kattowitz. Insbesondere Ermittlung, Bewerthung und Vertheilung des Rauchschadens. Berlin-Goslar-Leipzig 1893.

—— Nachtrag zu dem Werke gleicher Bezeichnung v. Jahre 1893 und Entgegnung auf die Schrift »Waldschäden im Oberschlesischen Industriebezirk pp. Eine Rechtfertigung der Industrie gegen folgenschwere falsche Anschuldigungen von B. Borggreve sowie Widerlegung einiger von anderer Seite gegen mein Werk »Rauchbeschädigung» erhobenen Einwände. Goslar 1896.

Sabroe, Axel S., Skovbruget i Japan. København 1918. (Særtryk af Dansk Skovforenings tidsskrift 1918.) (Gåva av förf.)

SABROE, AXEL S., Skovtræer i det nordlige Japan. København 1918. (=Det forstl. Forsøgsvæsen i Danmark. 5. 1918.) (Gåva av förf.)
Silva, Forstliche Wochenschrift. Begründet von D:r Raess in Verbindung mit D:r Dickel . . . hrsg. von D:r Dieterich. Tübingen 1913—1918.
Skogsvårdsnämnden i Västerbottens län. Berättelse över Västerbottens läns skogsvårdsnämnds verksamhet under åren 1905—1914.
Skogsvårdsstyrelsen inom Kalmar läns södra landstingsområde.
Div. tryck: Cirkulär, instruktioner, reglementen m. m.
Lärobok i skogshushållning för folkhögskolor, lantbruks- och lantmannaskolor inom Kalmar läns södra landstingsområde. Med vederbörandes tillstånd sammandragen och utarb. efter E. C:son Hallers och H. Julius' utg. arbete i samma ämne av G. F. Berselius. Kalmar 1910.
Skogsvårdsstyrelsen i Södermanlands läns landstingsområde.
Årsberättelse 1905.
Div. tryck: Cirkulär, instruktioner, kontrakt m. m.
STRÖM, I. AD. AF, Handbok för skogshushållare. 4:de tillök. och förbättr. uppl. Stockholm 1846. (Gåva av länsjägm. E. Noréen).
Tapios uppslagsbok. Hjälpreda för skogsägare och skogsmän. Helsingfors 1918.
WAGNER, C., Der Blendersaumschlag und sein System. 2:te ergänzte Aufl. Tübingen 1915.
—— Die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde. 3:te ergänzte Aufl. Tübingen 1914.
Zeitschrift, Schweizerische, für Forstwesen. Red. von F. Fankhauser. Bern.
Jahrg. 1875—1894, 1897—1898.
ØRSTED, A. S., Et Indlæg i Hedesagen. Kjøbenhavn 1869. (Gåva av länsjägm. E. Noréen.)

Skogsindelning med geodesi.

Ertragstafeln zum Gebrauche bei der Forsteinrichtung. Bearb. von der forstl. Versuchsanstalt für das Grossherzogtum Hessen. Herausgegeben vom Grossherzogl. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung- Giessen 1913. (Gåva av Ministerium der Finanzen, Giessen).
GLASER, THEODOR, Beiträge zur Waldwertrechnung und forstlichen Statik. Tübingen 1915.
GUTTENBERG, ADOLF VON, Die Forstbetriebseinrichtung. 2:te Aufl. Wien & Leipzig 1911.
KREUTZER, E., Der Verfall der Bodenreinertragslehre. Prag 1914.
MARTIN, H., Die forstliche Statik. 2:te Aufl. Berlin 1918.
POLLACK, FRANS X., Katechismus der elementaren forstlichen Messkunde . . . Wien & Leipzig 1909.
REINHERTZ, C., Geodäsie. 2:te Aufl., neubearb. von G. Förster. Berlin & Leipzig 1912. (Sammlung Göschen 102.)
WERKMEISTER, P., Vermessungskunde. Berlin & Leipzig. 1. Feldmessen und Nivellieren. 2:te verbess. Aufl. 1915. (Sammlung Göschen 468.)

Skogsuppskattning med matematik.

BERGSTRÖM, SVERKER, Om korrelationsmetoden: När är linjär sambandsekvation tillräcklig. Stockholm 1919. (Från Statens Meteorologisk-Hydrografiska anstalt,) (Särtr. ur Tekn. Tidskrift. Veckouppl. 1919, h. 6.)
BRUNS, HEINRICH, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kollektivmasslehre. Leipzig & Berlin 1906.
GUTTENBERG, ADOLF VON, Wachstum und Ertrag der Fichte im Hochgebirge. Wien & Leipzig 1915.
JONSON, TOR, Tabell n:o 3 för närmelsevis uppskattning av ståndskog i kubikmeter. Stockholm 1917. (Gåva av förf.)
PETRINI, SVEN, Ett par separat. (Gåva av förf.)
SCHWAPPACH, A., Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten im tabellarischer und graphischer Form. Neudamm 1912.

Skogsteknologi.

AHLGREN, JOH., Dikningstabeller. Stockholm 1903. (Sep. ur Skogsv. tidskr. 1903.)
—— Kolmilors kubikinnehåll och kolutbyte. Falun 1897.
—— Prisnota för timmer- och pappersvedsdrivning. Falun 1900.
—— Tabeller över sågutfallet ur olika timmerdimensioner. Falun 1898. (Gåva av förf.)

Andes, Louis Edgar, Das Conservieren des Holzes. Wien, Pest & Leipzig n. å. (Chem.-techn. Bibliothek. Bd 212.)
Borchgrevink, A., Sætren, G., Nysom, H., Haandbog i Norsk Flödningsvæsen. Kristiania. D. 2. De Norske Flödningsvasdrag. 1894.
Borglind, A. D., Kuberingstabell i kbm löst mått för 3 mtrs långved i res efter mittmått i cm. Ljusdal 1917.
Byggnadslära för ingenjörtrupperna. Fastställd 1911. Stockholm 1911.
Ericson, O., Uppslagstaball vid kvalificering, aptering och värdesättning av ståndskog, sågtimmer och papptimmer. Stockholm 1909.
Frothingham, E. H., Selling woodlot products on Michigan farms. Lansing 1916. (U. S. Dep. of agriculture in co-operation with the public domain commossion of the state of Michigan.)
Karlson, Valfrid, Lärobok i husbyggnadskonstruktioner. Stockholm. 6. Arbetsledning, entreprenadhandlingar, kostnadsförslag. 1918.
Kienitz, G. A., Das Schwalbennestverfahren zur Harzgewinnung. Berlin 1917, (= Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1917. (Gåva av förf.)
Kienitz, M., Anweisung für die Durchführung des Thoriner Harznutzungsverfahrens im Jahre 1919. Tübingen 1919). (= Silva 1919.)
—— Versuche über den Einfluss der Art der Verwendung auf den Balsamfluss der gemeinen Kiefer. Tübingen 1917. (= Silva 1917.)
—— Vorschläge für die Harznutzung 1919 auf Grund der Beobachtungen und Versuche in Chorin. Berlin 1919. (= Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1919). (Gåva av förf.)
Kinnman, Gunno, Om flottleder och flottning. Stockholm u. å.
—— Pappersmasseindustriens utveckling och dess betydelse för vår skogshushållning. Stockholm 1917. (= Skogshögskolans festskrift 1917.) (Gåva av förf.)
—— Trämasse- och cellulosatillverkning. Stockholm 1916—1917. (= Norrl. skogsv. tidskr. 1916—1918.) (Gåva av förf.)
Koller, Theodor, Die Imprägnierungs-Technik. Handbuch der Darstellung aller fäulnisswiderstehenden, wasserdichten und feuersicheeren Stoffe. Wien, Pest & Leipzig 1896. (Chem. techn. Bibliothek. Bd 219.)
Laris, Eugen, Nutzholz-liefernde Holzarten, ihre Herkunft und Gebrauchsfähigkeit für Gewerbe und Industrie. Wien och Leipzig 1910. (Chem.-techn. Bibliothek. Bd. 329.)
—— Rohholzgewinnung und Gewerbseigenschaften des Holzes. Wien & Leipzig 1909. (Chem.-techn. Bibliothek. Bd. 317.)
Papperskalender, Nordisk, 1917, under medverkan av sekreteraren för svenska trämasse- och cellulosaföreningarna, utgiven av Hugo Brusewitz. Göteborg 1917.
Pfister, Josef, Das Färben des Holzes durch Imprägnierung. Wien & Leipzig 1908. (Chem.-techn. Bibliothek. Bd 304).
Sondén, Klas, Förbränningslära, elementärt framställd. Stockholm 1907.
Spetz, Emil, Bränslebristen och ångpannedriften. Erfarenheter under kristiden. Redogörelse på uppdrag av Sveriges industriförbund utarbetad inom Mellersta och Norra Sveriges ångpanneförening. Stockholm 1918. (Sveriges Industriförbund. Div. publ. N:r 14).
Stone, Herbert, The timber of commerce and their identification. London 1918.
Svedelius, G., Handbok för kolare. Stockholm 1872. (Gåva av länsjägm. E Noréen.)

Skogslagstiftning, skogspolitik och skogshistoria.

Betänkande avgivet den 9 december 1918 av skogslagstiftningskommittén. Del I. Stockholm 1919.
Instrukser m. v. vedkommende det off. skogvesen ved utgangen av januar 1919. Utg. av skogdirektören. Kristiania 1919.
Skogssällskapet. Års- och revisionsberättelse över Skogssällskapets verksamhet under år 1917. Göteborg 1918. (Gåva av Skogssällskapet.)

Försöksväsen.

Acta forestalia fennica. Arbeiten der forstwissenschaftlichen Gesellschaft in Finland. Helsingfors 1 (1913)—3 (1914).
Bolletino del Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria della R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici. Vol. 12. (1917/1918.)

Förslag till gemensam försöksanstalt för cellulosa- och trämasseindustrierna. Stockholm 1917. (Gåva av Pappersmassekontoret.)
Massachusetts agricultural experiment station. 30:th annual report. Boston 1918.
Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Udg. ved Laboratoriets Bestyrelse. Bd 1 (1878) – 14. H. 4—5 (1919). Kjøbenhavn.
Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Österreichs, herausgegeben von der K. K. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Wien. Heft. 40. JANKA, G. Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der österreichischen Bauhölzer. 5. Lärche aus Krain, aus Oberösterreich . . . 1918.
Rothamsted experimental station. Report, 1915—17. Harpenden 1918.

Undervisning

Anvisning för sökande till Skogshögskolans jägmästarkurs. Stockholm 1918.
Berättelse om Jernkontorets kolareskola vid Brintbodarna år 1918. Jönköping 1918.
Examensfrågor 1839 av överjägmästare Karsten. (Handskrivna). (Gåva av länsjägm. E. Noréen.)
Fordringar för inträde vid Skogshögskolans forstmästarkurs och anvisningar för utnyttjande av den föreskrivna praktiktiden. Stockholm 1918.
Mededeelingen van de landbouwhoogeschool en van de daaran verbonden Instituten. D. 15, Afl. 3—4. Wageningen 1919.
Skogshögskolans katalog. Vårterminen 1919. Stockholm 1919.

Botanik.

HABERLANDT, G., Physiologische Pflanzenanatomie. 5:te neubearb. und vermehr. Aufl. Leipzig 1918.
HELMS, JOHS., Lysets Indvirkning paa Bøgens Løvspring. København 1918. (= Dansk Skovforenings Tidsskr. 1918.)
—— Vindens Indvirkning paa Skovtræernes Form. 1—2. København 1917. (= Dansk Skovforenings Tidsskr. 1917.) (Gåva av förf.)
HOFSTEN, NILS VON, Ärftlighetslära. Föreläsningar vid Uppsala universitet 1916—1917. Stockholm 1919.
JENSEN, C., Danmarks Mosser eller Beskrivelse av de i Danmark med Færøerne fundne Bryofyter. København og Kristiania. 1. Hepaticales, Anthocerotales og Spagnales, 1915.
JOHANNSEN, W., Elemente der exakten Erblichkeitslehre mit Grundzüge der biologischen Variationsstatistik. 2:te deutsche, neubearb. und sehr erweit. Ausgabe in dreissig Vorlesungen. Jena 1913.
—— Ärftligheten i historisk och experimentell belysning. En översikt av ärftlighetsforskningens viktigaste resultat. Till svenska av Robert Larsson. Stockholm 1918.
Mededeelingen van's Rijks Herbarium. Leiden N:o 31—36 (1917—1918), 37 (1918).
Notes from the R. botanic garden. Edinburgh. Vol. 8, N:o 37—39 (1913—1915). Vol. 10. N:o 47—50 (1917—1918.)
ROMELL, LARS-GUNNAR, Eine neue anscheinend tagesautonomische Periodizität. Stockholm 1918 (= Sv. bot. tidskr. Bd 12, h. 4, 1918.) (Gåva av förf.)
—— Zur Frage einer Reizbarkeit blutender Zellen durch hydrostatischen Druck. Stockholm 1918. (= Sv. bot. tidskr. Bd. 12, h. 3, 1918.) (Gåva av förf.)
SIMMONS, HERMAN G., Floran och vegetationen i Kiruna. Stockholm 1910. (Vetenskapliga och praktiska undersökningar i Lappland, anordnade av Luossavaara—Kirunavaara aktiebolag. (Gåva av trafikaktiebolaget Grängesberg—Oxelösund.)
WILHELM, KARL, Die Samenpflanzen (Blütenpflanzen, Phanerogamen). Systematische Übersicht . . . Wien & Leipzig 1910.

Zoologi och jakt.

CHOLODKOVSKY, N., Beiträge zu einer Monographie den Coniferen-Läuse. 1896. (S. Horæ. Soc. Ent. Ross.)
Coleoptorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling. Berlin. Pars 4. Hagedom, M., Ipidæ. 1910.
ERIKSSON, JAKOB, Zur Entwicklungsgeschichte des Spinatschimmels (Peronospora spinaciae [Gew.] Laub.) Stockholm 1918. (= Arkiv för botanik. Bd 15, N:o 15.) (Gåva av förf.)
Insektfauna, Svensk, utgiven av Entomologiska föreningen i Stockholm. Uppsala.
2. Aurivillius, Chr., Rätvingar. Orthoptera 2:a uppl. 1918.
11. Wahlgren, Einar, Diptera. II. Cyclorapha. 2. Schizephora. Fam. 13—20. 1919.
13. 1. Aurivillius, Chr., Gaddsteklar. Aculeata. Fam. 3—6. 1918.

Jakt-tabell enligt Jaktstadgan den 8 nov. 1912 samt till den 1 juni 1918 utkomna författningar, utvisande den tid, då jakt efter vissa djurslag är tillåten och förbjuden, granskad av MARTIN RASCH. Stockholm 1918.

JÄGERSKJÖLD, L. A., och KOLTHOFF, GUSTAF, Nordens fåglar. Med bilder av Olof Gylling. H. 38 Stockholm 1918.

Påminnelse om jaktlagarna och jaktvården samt jakt-tidtabell jämte almanack för år 1919. Sammanställt av Svenska jägarförbundets avdelning för Stockholms stad och län. Uppsala 1918.

ROSENIUS, PAUL, Sveriges fåglar och fågelbon, H. 19—21. Lund 1919.

TRÉDL, RUDOLF & KLEINE, RICHARD, Übersicht über die Gesamtlitteratur der Borkenkäfer vom Jahre 1758—1910. Berlin 1911.

TRÄGÅRDH, IVAR, Ett 10-tal separat. (Gåva av förf.)

Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie . . . Hrsg .. . von H. Stichel. Berlin. Bd. 1 (1905)—13 (1917.)

Klimatologi och marklära.

HÖGBOM, BERTIL, Über die geologische Bedeutung des Frostes. Akad. Abh. Uppsala 1914. (= Bull of the geol. Inst. of Upsala. Vol. 12.)

SANDSTRÖM, J. W., Om bearbetning av vindobservationer enligt Lamberts formel. Stockholm 1919. (Medd. fr. K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut. Bd 5. N:o 24.)

WALLÉN, AXEL, Första Skandinaviska geofysikermötet i Göteborg den 28—31 augusti 1918. (= Ymer 1918, h. 3.)

—— Nederbörd, avrinning och avdunstning i Lagans vattenområde. Stockholm 1919. (= Tekn. tidskr., Väg- och vattenbyggnadskonst, 1918, h. 11.)

—— Om avdunstningsbestämningar. Stockholm 1918. (= Teckn. tidskr., Veckouppl. 1918. h. 44.)

—— Utsikterna för innevarande vinters lågvatten i Dalälven. Stockholm 1919. (= Tekn. tidskr. Veckouppl. 1918, h. 50.)

Kemi och fysik.

BJERRUM, NIELS, Die Theorie der alkalimetrischen und azidimetrischen Titrierungen. Stuttgart 1914.

EHRENBERG, PAUL, Die Bodenkolloide. Eine Ergänzung für die üblichen Lehrbücher der Bodenkunde, Düngerlehre und Ackerbaulehre. 2:te stark erweiterte und verbesserte Aufl. Dresden & Leipzig 1918.

MICHAELIS, LEONOR, Die Wasserstoffionenkonzentration, ihre Bedeutung für die Biologie und die Methoden ihrer Messung. Berlin 1914.

Statistik.

Statistik, Sveriges officiella. Jordbruk med binäringar. Årsväxten 1918. Preliminär redogörelse av Kungl. Statistiska Centralbyrån. Stockholm 1919.

WESTERGAARD, HARALD, Statistikens Teori i Grundrids. 2:en fuldst. omarb. Udg. København 1915.

Diverse.

Forest terminology. Compiled by a committee of the Society of American Foresters. Part 1—2. Washington u. å.

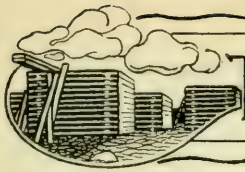
Land, Svenskt. Illustrerad tidskrift för jordbruket och dess binäringar. 1917—1918. Stockholm.

SCHRÖTER, JOH., Oberforstinspektor Joh. Coaz 1822—1918. Ein Nachruf. Zürich 1919. (Gåva av förf.)

Skogis-visor. På uppdrag av Skogshögskolans elevkår utg. av G. Grahn och O. Vindahl. Stockholm 1918. (Gåva av Skogshögskolans elevkår.)

Skogsveckan 10—15 mars 1919. Program. Stockholm 1919.

SONNDORFER, RUDOLF. Die Technik des Welthandels. Ein Handbuck der internationalen Handelskunde. 4:te Aufl., unter Mitwirkung von Fachmännern, vollst. neu bearbeitet von Klemens Ottel. Bd. 1—2. Wien & Leipzig 1912.



TRÄVARUMARKNADEN

Freden låter alltjämt vänta på sig. Den dröjer och ingen torde ännu med visshet veta, hurudan den blir. Ej underligt då att affärerna taga intryck därav. Det är en vansklig sak att ordna det fredliga utbytet emellan folken, innan någon ännu känner sig säker om och när freden kommer. Ingen har ännu kunnat inrätta sig på fredsfot och spekulationen håller sig tillbaka.

Så är det ej minst beträffande trävarumarknaden. De förhoppningar, som allmänt hysts och väl ännu hysas om förbättring i avseende å vår trävaruexport, hava ännu icke uppfyllts. Ännu återstår att få upp försäljningspriserna, för att de uppdrivna omkostnaderna för varornas framställning och skeppning skola bliva täckta och en legitim vinst må kunna uppstå. Det torde i detta sammanhang böra påpekas, att råvarupriserna förliden höst och i början av vintern drevos upp i en höjd, som ingalunda stod i förhållande till de priser, som vid tiden för t. ex. kronoauktionerna gällde. Man spekulerade tydligen, utan rätt känsla för vad som låg inom det möjligas gränser, på en prisstegring på exportvarorna. Att med de stegrade omkostnaderna i övrigt få sina pengar för den inköpta råvaran igen, torde vara ett konststycke, som ingen kan utföra, med mindre priserna stiga högst avsevärt över vad de nu äro.

Fraktmarknaden är oviss och utgör även detta en återhållande kraft på trävaruavsättningen. Köparna inbjuda nu till avslut på cif-villkor i stället för fob. I den mån som säljarna velat lyssna till dylika förslag, hava också underhandlingarna lett till affär.

Under det att tidigare de neutrala företrädesvis voro i marknaden, äro de nu mycket återhållsamma. Såväl *Holland* och *Danmark* som *Spanien* äro tysta. Tydligen vilja de lära känna resultaten av redan gjorda inköp, innan de fortsätta.

England är däremot köpare i viss utsträckning och helst på cif-villkor, ehuru även en del avslut skett fob. De priser, som uppnåtts äro något bättre än tidigare. Sålunda har uppnåtts priser, motsvarande fob, för Nederbottens 3×9″ furu III £ 25 samt för 2 ½×7 furu III £ 23. För 1×4 o/s furu har uppnåtts £ 21 och något därutöver. Försäljningarna äro emellertid som sagt ej stora och marknaden kan betraktas såsom stilla.

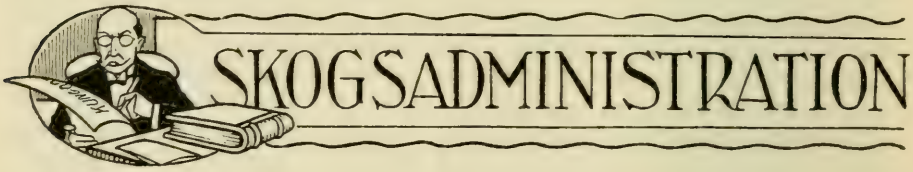
Frankrike är knappast att räkna med. Det licenstvång, som där föreligger, utgör ett hinder för utvecklingen till en livligare marknad. Man må emellertid hoppas på ett bättre läge inom ej allt för avlägsen framtid.

Ehuru, då detta skrives, sjöfarten åtminstone på Nederbotten i stort sett torde vara öppen, visar sig föga rörelse i hamnarna. Det går trögt med befraktningarna av redan inköpta varor. Om en eller annan vecka torde emellertid förbättring inträda.

Flottningssäsongens början närmar sig. Från de norrländska älvarna meddelas, att vattentillgången sannolikt kommer att bliva knapp, för så vitt icke

stora mängder regn snart komma. Det uttalas bekymmer för bäckflottningarna, i det att de små mängder snö som funnits redan äro borta, och man numera endast har isar och frusna myrar att lita på jämte det regn, som kan komma. Ett felslående av bäckflottningarna skulle säkert få vittgående följder. De utdrivna eller i lager befintliga timmerkvantiteterna äro starkt begränsade, och därför kommer sannolikt en minskning att medföra timmerbrist vid sågarna under senare delen av året.

$^{28}/_{4}$ 1919. —M.



ADMINISTRATION.

Ordnande av jägmästareexpeditionerna. Då det visat sig, att vid ordnande och registrering av till jägmästareexpeditionerna hörande handlingar samt vid förande av vissa liggare och längder därstädes högst olika principer tillämpas av olika tjänstemän, och då detta ofta vållat ganska avsevärda olägenheter, har K. Maj:t på domänstyrelsens hemställan bemyndigat styrelsen att för vinnande av likformighet i berörda hänseende tillkalla högst tre skogsstatstjänstemän för uppgörande av förslag till bestämmelser i berörda avseenden.

ANSLAG AV MEDEL.

Anslag år 1919 till fortsättningsskolan vid Kloten och statens skogsskolor. Anslaget till fortsättningsskolan vid Kloten under år 1919 utgår med samma belopp som under år 1918 med den skillnad, att expensmedlen ökats med 2,100 kronor till 3,700 kronor.

Innevarande års riksdag har bifallit Kungl. Maj:ts förslag om höjning redan under år 1919 av följande anslagsposter, nämligen

föreståndarens arvode	med 900	kronor
assistentens arvode	» 600	»
stipendier (fem nya sådana)	» 1,500	»
expenser	» 1,800	»

Det ordinarie anslaget till statens skogsskolor — Haddebo skogsskola dock tillsvidare undantagen — utgår under år 1919 med samma belopp som under år 1918; sålunda utgå expensmedlen fortfarande med 1,400 kronor.

Dessutom har jämväl för år 1919 på extra stat anvisats medel för beredande av tillfälligt lönetillägg åt en var skogsrättare med 400 kronor.

Innevarande års riksdag har bifallit Kungl. Maj:ts förslag om vissa anslagshöjningar vid skogsskolorna redan under år 1919. Sålunda komma skolföreståndarnas avlöningar att höjas med 900 kronor och skogsrättarnas med 700 kronor (däri inberäknat det tillfälliga lönetillägget å 400 kronor) samt expensmedlen ökas med 700 kronor. Därjämte har antalet stipendier å 300 kronor vid de nuvarande sju skogsskolorna ökats med 32, vilket innebär att samtliga lärjungar vid dessa skolor komma i åtnjutande av stipendium.

CIRKULÄR.

N:r 4. Tilläggsbidrag till vissa innehavare av odlingslägenheter och skogstorp å kronomark i de sex nordligaste länen den 31 mars 1919. För vinnande av enhetlighet vid tillämpningen av nådiga kungörelsen den 20 juni 1918 (Sv. förf. saml. n:r 448) angående tilläggsbidrag till vissa innehavare av odlingslägenheter och skogstorp å kronomark i de sex nordligaste länen, vill Kungl. domänstyrelsen *dels* betona, att tilläggsbidrag utgår endast om upplåtelsen ägt rum *före den 2 juli 1918*,

dels föreskriva, att vid beräknande av den del av nämnda tilläggsbidrag, som utgår för arbeten, utförda efter den 2 juli 1918, skall iakttagas, att endast så stor del härav må utbetalas, som belöper på den efter sagda dag nedlagda kostnaden i jämförelse med den kostnad, som beräknas återstå för de föreskrivna arbetenas fullbordande. Om sålunda t. ex. byggnadsarbetena dragit följande kostnader:

under tiden 1 januari 1915 till 2 juli 1918 ..... 900 kronor
» » 2 juli 1918 till besiktningsdagen ..... 2,400 »
och beräknas för fullbordande draga en ytterligare kostnad av 1,200 »

så äger innehavaren rätt att efter arbetenas fullbordande erhålla ett tilläggsbidrag av tillsammans (maximum) 1,250 kronor, varav vid besiktningsdagen följande belopp äro intjänta:

$$\frac{900}{3} = 300$$

$$(1250-300)\times\frac{2400}{3600} = \underline{633} \quad 933$$

och efter arbetenas fullbordande ytterligare utbetalas $(1250-300)\times\frac{1200}{3600} = 317$.

Vid behandling av ansökningar om odlingshjälp eller tilläggsbidrag böra användas blanketter, som av Kungl. domänstyrelsens registrator efter rekvisition tillhandahållas.

CIRKULÄRSKRIVELSER.

N:r 7 a. Ang. krigstidstillägg för år 1919 till extra bevakare. Till överjägmästarna i samtliga distrikt den 10 mars.

Sedan Kungl. domänstyrelsen genom cirkulärskrivelse n:r 7 (K. n:r 360 den 11 sistlidne februari) bemyndigat Eder, att med iakttagande av vissa bestämmelser avgöra, huru stort krigstidstillägg, som tillsvidare kan anses böra utgå för innevarande år till å skilda revir inom Edert distrikt anställda extra bevakare, vill Kungl. styrelsen, med upphävande av nämnda bestämmelser, härigenom föreskriva, att vid fastställande av ifrågavarande krigstidstillägg för med domänfondens medel avlönade extra bevakare allenast skall iakttagas:

att dagbetalningen, inbegripet krigstidstillägget, ej må överstiga 10 kronor, samt att i övrigt bestämmelserna i nådiga kungörelsen n:r 1013 den 23 december 1918 böra iakttagas.

I sammanhang härmed vill Kungl. domänstyrelsen enligt nådigt bemyndigande föreskriva, att förskott å krigstidstillägg för innevarande år må utbetalas i enlighet med nämnda nådiga kungörelse jämväl till bevakningspersonalen vid under skogsstatens förvaltning ställda ecklesiastika skogar med iakttagande beträffande »extra bevakare», av vad här ovan bestämts om högsta dagbetalning, varom Ni anmodas lämna meddelande till därav berörda Eder underlydande förvaltande tjänstemän.

N:r 9. Angående förhöjning av arbetspris. Till samtliga överjägmästare den 28 mars.

I cirkulärskrivelse till Eder den 10 mars 1919 anmodade Kungl. domänstyrelsen Eder att vid bestämmande av den genom Kungl. jordbruksdepartementets ämbetsskrivelse till Kungl. domänstyrelsen den 28 februari 1919 för innevarande arrendeår medgivna förhöjningen av de arbetspris, som enligt nu gällande kontrakt skola betalas till hyresgäster och arrendatorer å vissa allmänna skogar, tillse, att den skillnad, som vid kontraktets utfärdande fanns mellan de kontraktsbestämda arbetsprisen och de i orten för lösarbetare eller eljest gängse, fortfarande bibehölles, vilken bestämmelse lämnats av den anledning, att i visst fall arbetsprisen bestämts fullt lika med dem för tillfälliga eller lösa arbetare i orten gängse.

Sedan till Kungl. styrelsens kännedom kommit att ovanberörda anmodan på visst håll ansetts kunna tolkas så, att nämnda skillnad i arbetspris ovillkorligen måste iakttagas, att ej lägre arbetspris skulle kunna bestämmas än det, som efter uträkning av samma skillnad erhålles, och att kronan alltså skulle kunna få vidkännas betydande, ej oundgängligen nödvändiga utgifter, vill Kungl. styrelsen meddela, att så ej varit Kungl. styrelsens mening, utan att, såsom av det i nämnda cirkulärskrivelse anförda exemplet framgår, arbetsprisen ej må bestämmas till *högre* belopp än de, som med iakttagande av merberörda skillnad erhålles, men att de väl, såsom ock i de flesta fall skett, kunna bestämmas till lägre belopp.

LAGAR OCH FÖRORDNINGAR.

Förteckning över vissa i svensk författningssamling under första kvartalet 1919 utkomna kungörelser. Kungl. Maj:ts kungörelse ang. ändrad lydelse av 1 och 2 §§ i kungörelsen den 30 december 1916 (N:r 603) ang. tilläggsavvittring i vissa delar av Västerbottens läns lappmark, given den 7 februari 1919 (N:r 33, utkom från trycket den 11 febr.).

Kungl. Medicinalstyrelsens kungörelse ang. formulär till läkarintyg, avsett att bifogas anmälan om olycksfall i arbete, given den 31 januari (N:r 34, utkom från trycket den 11 febr.).

Kungl. Maj:ts kungörelse om provisorisk förteckning å de vattendrag, där kungsådra enligt vattenlagen skall anses finnas, given den 31 januari (N:r 35, utkom från trycket den 11 febr).

Kungl. Maj:ts kungörelse ang. upphävande av förordningen den 1 februari 1918 (N:r 36) ang. beslag å och reglering av handeln med kåda samt förordningen den 22 februari 1918 (N:r 102) ang. förbud mot befordran med järnväg eller fartyg av kåda samt fotogen m. m., given den 11 mars (N:r 85, utkom från trycket den 11 mars).

Kungl. Maj:ts kungörelse ang. dels upphävande av förordningen den 11 juli 1918 (N:r 545) angående maximipris å hö, förordningen den 18 oktober 1918 (N:r 797) angående beslag å hö i Norrland samt vissa delar av Svealand ävensom i visst avseende förordningen den 31 juli 1917 (N:r 519) angående reglering av handeln med fodermedel, dels ock befrielse från viss leveransskyldighet jämlikt förordningen den 22 juli 1918 (N:r 614) angående reglering av spannmålsförbrukningen, given den 11 mars (N:r 86, utkom från trycket den 12 mars).

Kungl. Maj:ts kungörelse ang. ändrad lydelse av 14 § 1 mom. och 20 § i resereglementet den 13 december 1907 (N:r 131) given den 14 febr. (N:r 91, utkom från trycket den 17 mars).

Kungl. Maj:ts kungörelse ang. ändrad lydelse av 1 § i kungörelsen den 30 november 1917 (N:r 832) angående särskilda bestämmelser i fråga om tillämpning av lagen om försäkring för olycksfall i arbete den 17 juni 1916 å arbetare, som användas till arbete för statens räkning, given den 31 januari (N:r 99, utkom från trycket den 20 mars).

Kungl. Maj:ts kungörelse ang. provisorisk höjning av den vissa befattningshavare vid skogsstaten och statens skogsskolor enligt gällande bestämmelser tillkommande ersättning för färd med motorcykel m. m., given den 21 februari (N:r 107, utkom från trycket den 24 mars).

Kungl. Maj:ts kungörelse om fortsatt tillämpning av förordningen den 8 november 1918 (N:r 847) angående förbud mot försäljning tills vidare inom riket av skjutvapen och ammunition, given den 21 mars (N:o 116, utkom från trycket den 28 mars).

RÄTTEGÅNGAR OCH PREJUDIKAT.

Kungl. Maj:ts resolution på de besvär, tillförordnade jägmästaren i Frostvikens revir Georg A. Nordfors i underdånighet anfört över domänstyrelsens den 11 februari 1918 meddelade beslut i fråga om klaganden tillkommande rese- och traktamentsersättning;

i anledning av vilka besvär utlåtanden avgivits den 8 april 1918 av domänstyrelsen och den 4 oktober 1918 av statskontoret;

med regeringsrätten beslutad, given Stockholms slott den 14 februari 1919.

I en den 27 januari 1918 avgiven rese- och traktamentsräkning för sistnämnda månad å tillhopa 246 kronor 80 öre upptog klaganden utom annat ersättning för resa Strömsund—Östersund den 7 januari och återresa den 10 i samma månad med 23 kronor, vilken resa företagits för bevistande av distriktsmöte i Östersund, samt för dagtraktamenten under den 7, 8 och 10 januari efter 8 kronor för dag med 24 kronor.

Vid granskning av denna räkning yrkade revisionen hos domänstyrelsen, att enär nämnda resa ej syntes vara att hänföra till i 1 § i kungörelsen angående resekostnads- och traktamentsersättning åt befattningshavare vid skogsstaten och statens skogsskolor den 28 augusti 1917 omförmälda resor i tjänsten, avdrag å räkningens belopp måtte göras med 23 kronor för resan och 24 kronor för därunder upptagna dagtraktamenten, och tillstyrkte följaktligen till utbetalning 199 kronor 80 öre.

Genom överklagade beslutet förordnade domänstyrelsen om räkningens likvidering ur vederbörande kassa med sistberörda belopp 199 kronor 80 öre.

I besvären yrkar klaganden utbekommande av rese- och traktamentsersättning för ifrågakomna resa enligt ingivna räkningen.

Kungl. Maj:t har i nådar låtit sig föredragas ovanberörda underdåniga besvär och finner ej skäl göra ändring i domänstyrelsens beslut, men vill med avseende å vad i målet förekommit medgiva, att ersättning för ifrågavarande resa må till klaganden i enlighet med de i åberopade kungörelsen stadgade grunder utgå av de till driftkostnader för statens skogsdomäner under rubrik »anordnande av distriktsmöten» för år 1918 anvisade medel, eller i den mån dessa icke förslå, av för samma ändamål för år 1919 anslagna medel, i anledning varav ärendet i denna del varder till domänstyrelsen återförvisat för ny behandling. Det vederbörande till efterrättelse länder.

ÖVRIGA ÄRENDEN.

Domänstyrelsens yttrande rörande i riksdagen motionsvis föreslagen statlig trävaruindustri.

Sedan riksdagens jordbruksutskott anhållit att Kungl. Maj:t ville anbefalla domänstyrelsen avgiva yttrande i anledning av tvenne till utskottet remitterade inom riksdagen väckta motioner, har styrelsen anfört bl. a. följande.

Under det att i hr *Johanssons* motion såsom stöd för däri gjord framställan i huvudsak allenast lämnats redogörelse i korthet för frågans föregående behandling, dels i sakkunnigekommittéer dels i riksdagen, samt uttalats förmodan, att åsikterna i denna fråga numera ändrat sig i så avseende, att vid förnyad prövning det torde visa sig att några som helst bärande sakskäl emot en statens egen förädlingsverksamhet på detta område ej funnes, ävensom framhållits att, då nu två år gått, sedan samma fråga var föremål för riksdagens prövning och något initiativ ej syntes komma från annat håll, det syntes vara på tiden att snarast något åtgöres för tillvaratagande av statens intressen på området, har i den av herr *Welander* väckta motionen, såsom motiv till den av honom gjorda hemställan om skyndsam utredning, förebragts en längre, av bilagor och beräkningar åtföljd utredning, avsedd att visa den ringa behållning staten hade från sina skogsdomäner i Norrland under nu rådande förvaltningssystem i jämförelse med om staten själv bedreve trävaruförädlingsverksamhet därstädes i relativt stor omfattning.

Då flera av de i den sistnämnda motionen gjorda uttalandena måste anses vara för frågans bedömande vilseledande, anser sig styrelsen icke kunna lämna dem utan erinran, ehuru tiden icke medgiver en i allt ingående utredning och granskning av samtliga däri lämnade uppgifter.

Sedan motionären lämnat ett flertal uppgifter avsedda att visa hurusom statsskogsförvaltningen endast i ringa grad blivit delaktig av den vinst, som hade bort tillkomma den på grund av den under senare åren inträdda betydande prisstegringen å virke, ävensom starkt klandrat domänstyrelsen för styrelsens åtgärd att under perioden 1909—1916 hava uppgjort flera försäljningsavtal rörande flerårig avverkningsrätt till pappersmassevirke, i vilka i visst fall till och med ingått såsom villkor bl. a., att köparen förbunde sig anlägga pappersmassefabrik, i stället för att styrelsen hade bort vidtaga åtgärder för att staten själv anlade sådana fabriker, har han framhållit, att det med anledning av styrelsens senaste uttalande i frågan om bedrivande av statlig trävaruindustri syntes hopplöst förvänta något initiativ häruti från domänstyrelsens sida.

Vid den på grund av inträdd lågkonjunktur å trävarumarknaden ringa efterfrågan å virke, som var rådande under år 1907 och förra delen av 1908, kunde en mycket avsevärd del av det utstämplade virket å kronans skogar i övre Norrland, synnerligast dåvarande Luleå distrikt, icke finna köpare till rimliga pris, utan måste tills vidare överhållas. Då därjämte vid den tiden icke någon pappersmassefabrik fanns anlagd inom Norrbottens län och således ingen som helst möjlighet för avsättning av klenare virkessortiment förefanns inom länet, voro utsikterna mycket bekymmersamma för ett rationellt tillvaratagande av de mycket stora virkestillgångarna å statens skogar inom såväl detta som ock Västerbottens län, inom vilket senare allenast tre pappersmassefabriker funnos eller voro under anläggning, av vilka dessutom två kunde hämta sitt huvudsakligaste virkesbehov från stora egna skogar.

I underdånig skrivelse den 16 juni 1908 framhöll domänstyrelsen dessa för statsskogsskötselns i övre Norrland utveckling beklagliga förhållanden, och ifrågasatte styrelsen, huruvida icke till avhjälpande härav staten borde inom Norrbottens län anlägga eget sågverk ävensom en större trämassefabrik, detta senare särskilt för tillgodogörande av de stora mängder skog av smärre dimensioner, vilka genom rensnings- och gallringshuggningar borde för skogarnas ändamålsenliga skötsel och vård avverkas, men vilket virke då alls icke kunde avsättas. Då emellertid genom nådigt beslut den 5 juli 1907 en kommitté tillsatts med uppdrag att verkställa utredning angående de åtgärder, som kunde böra vidtagas för åstadkommande av en rätt vård av kronans och de under skogsstatens tillsyn ställda skogarna i Norrland och Dalarna, hemställde styrelsen, att denna kommitté måtte anbefallas taga jämväl berörda fråga under behandling. Sedan vidare Eders Kungl Maj:t den 16 juni 1911 bemyndigat statsrådet och chefen för jordbruksdepartementet att tillkalla högst fem sakkunniga personer för verkställande inom departementet av utredning om åstadkommande av en rätt förvaltning och skötsel av kronans och andra allmänna skogar i mellersta och södra delarna av landet, hade givetvis även dessa att till behandling upptaga frågan om statlig trävaruindustri. I av domänstyrel-

sen den 25 april 1917 avgivet underdånigt yttrande över bl. a. vad nämnda kommittéer uttalat rörande denna fråga har styrelsen funnit sig böra intaga samma ståndpunkt som den norrländska skogsvårdskommittén, helst denna i huvudsak överensstämde med styrelsens uttalande i förenämnda underdåniga skrivelse den 16 juni 1908. Styrelsen höll allså fortfarande före, att, ehuru det i regel vore mindre lämpligt att staten själv bedreve industriell verksamhet för förädling i större omfattning av trävaror, vare sig detta skedde genom försågning av virke eller genom tillverkning av trämassa, sådana förhållanden likväl i vissa fall kunde givas, vilka gjorde dylik verksamhet för statens räkning både lämplig och nödig. Det borde alltså tillkomma styrelsen följa dessa förhållanden med uppmärksamhet.

På grund av dels större livaktighet å trävarumarknaden efter år 1908 dels de särskilda åtgärder styrelsen funnit sig böra vidtaga för vinnande av större avsättning av trämassevirke inom de nordligaste länen hava förhållandena efter hand ändrat sig så, att det gått allt bättre att vinna avsättning för kronans skogsprodukter därinom. Till följd av bl. a. den under de sista åren skedda sammanslutningen av inom Norrbottens län varande trävarubolag, syntes emellertid fara uppstå för nya svårigheter att till skäliga pris kunna försälja avkastningen från kronans skogar inom länet. Av sådan orsak upptog styrelsen frågan om statlig trävaruindustri till överläggning å sammanträde i styrelsen med rikets överjägmästare i november 1918, vid vilket sammanträde nu förevarande motionär, i egenskap av överjägmästare i Mellersta Norrlands distrikt, var närvarande. Såsom framgår av här bilagt utdrag av vid sammanträdet fört diskussionsprotokoll, i vad det rörer denna fråga, framhöllos av skilda överjägmästare de nu på grund av kristiden rådande säregna förhållandena och ansågos dessa vara de huvudsakligaste orsakerna till den inträdda svårigheten att vinna avsättning för skogsprodukterna. Herr Welander gjorde härvid icke några yrkanden i den riktning, som nu i hans motion tre månader senare framkommit. Ej heller någon annan av de närvarande överjägmästarna ansåg, att skäl förefunnos till omedelbara åtgärder i antydd riktning.

Att styrelsen, som sålunda alltjämt haft sin uppmärksamhet riktad på denna viktiga fråga, ännu icke framkommit med något direkt förslag till *större* industrianläggningar, beror därpå, att styrelsen anser svårigheterna för staten att på fullt ändamålsenligt sätt handhava ifrågasatt större industriell verksamhet vara långt större än motionären synes tro, ävensom att enligt styrelsens mening förhållandena icke ännu oavvisligt kräva anordnande av dylik industri. Den förutnämnda numera inträffade sammanslutningen mellan trävarubolagen i Norrbottens län kan dock möjligen få den påföljd, att åtgärder i ifrågasatt riktning böra vidtagas, likasom ock rådande förhållanden inom Dalälvens flodområde i detta avseende kräva särskild uppmärksamhet. Såsom styrelsen i sitt utlåtande den 25 april 1917 framhållit, är särskilt svårigheten för staten att för den industriella verksamheten erhålla verkligt förstklassiga ledare ägnad att göra styrelsen betänksam; och, därest sådana icke kunna förvärvas, är ett gott resultat icke tänkbart. En verkligt duglig sågverksförvaltare, som tillika är god arbetsledare, betalas för närvarande med en avlöning av omkring 25,000 kronor förutom bostad och andra förmåner, och en pappersmasseingenjör med angivna egenskaper avlönas till och med icke oväsentligt högre. Frågan är, huruvida statsmakterna kunna anses beredvilliga att, därest statlig trävaruindustri skall startas, betala sådana avlöningar för erhållande av fullt kompetenta personer för dessa platser, samt därjämte eftergiva rätt så väsentligt på de former, som i allmänhet ansetts nödiga i fråga om handhavande av även statens affärsdrivande verk. Härjämte ha, för de senare årens vidkommande, de därunder rådande arbets- m. fl. förhållanden, förorsakande orimliga byggnadskostnader, så gott som helt uteslutit tanken på anordnande av berörda anläggningar, även om sådana i övrigt skulle ansetts böra komma till stånd.

Såsom här förut framhållits kunde styrelsen under den tid av Eders Kungl. Maj:t tillsatta s. k. norrländska skogsvårdskommittén var i verksamhet icke framkomma med ett positivt förslag i frågan. Ett sådant skulle givetvis icke fått annan påföljd än att det överlämnats till sagda kommitté. Då styrelsen emellertid ansåg det vara av största vikt att avsättning om möjligt kunde beredas för de å kronans skogar inom de två nordligaste länen befintliga högst betydande virkesmassorna av smärre dimensioner, vilka då för tiden voro fullständigt värdelösa och för den skull överallt måst kvarlämnas vid avverkning av annan värdefullare skog, med den påföljd, att sådana åtgärder som hyggesrensningar och kulturer, försumpade skogsmarkers försättnade i produktivt skick m. m. alls icke eller endast i mycket ringa omfattning kunde företagas, sökte styrelsen intressera enskilda för anläggande av pappersmassefabriker i nu ifrågavarande orter. Då ris-

kerna för dessa anläggningar då för tiden voro stora, var emellertid icke att begära det sådana skulle komma till stånd, om icke vederbörande genom kontrakt kunde tillförsäkras det huvudsakligaste virkesbehovet för ett visst antal år framåt. Efter förda underhandlingar med skilda personer eller bolag utbjödos alltså medelst offentligt utbud vissa virkesmängder pappersmassevirke efter olika älvområden inom de båda länen, varvid köpare skulle hava att årligen under fem år bekomma viss virkesmängd mot bestämt pris per kubikmeter samt därefter under ytterligare fem år liknande virkesmängd mot pris, varom säljare och köpare då kunde ena sig. Det första avverkningsrättskontraktet av detta slag uppgjordes med Ytterstfors trävaruaktiebolag år 1908 och avsåg en virkesmängd av 25,000 kubikmeter virke årligen från kronoskogar inom Byske och Pite flodområden, varvid bolaget förband sig att anlägga en trämassefabrik vid Byskeälvens mynning. Sedan styrelsen under därpå följande år sökt intressera vissa därtill villiga personer att anlägga en större sulfitfabrik vid den virkesrika Piteälvens mynning, men detta försök efter långa och vidlyftiga förhandlingar strandat därpå, att vederbörande icke ansågo sig kunna starta företaget, om ej 10-årig virkesleveranstid med i avtalet fixerat pris kunde erhållas, träffades under närmast följande åren flera med Ytterstforsavtalet liknande uppgörelser såsom med Baltiska trävaruaktiebolaget, Luleå; Ohrvikens aktiebolag, Skellefteå; Aktiebolaget Skellefteå trämassefabrik; Aktiebolaget Scharins söner, Umeå; Holmens trävarukompani, Kramfors aktiebolag m. fl. Härigenom kommo inom ett fåtal år till stånd fyra nya trämassefabriker inom Norrbottens och Västerbottens län, varjämte andra redan befintliga fabriker i sistnämnt och Västernorrlands län utvidgades. Ehuru de vid dessa uppgörelser betingade pris voro låga i jämförelse med dem, som sedermera kunnat erhållas för liknande virke å samma orter, bör dock ihågkommas dels att de för sin tid ansågos såsom särdeles goda, dels att kronan genom avtalen ifråga såväl tillfördes jämförelsevis stora värden för virke, som därförut var fullständigt värdelöst, som ock för framtiden försäkrade sig om avnämare för betydande mängder rensningsvirke, vars avverkning vore nödvändigt för skogsskötselns utveckling inom övre Norrland. På grund av den konkurrens å ifrågavarande slags virke, som uppstått genom de skilda försäljningarna under den första 5-års perioden från 1908 och genom tillkomsten därunder av nya fabriker, kunde vid förnyade avtal, sedan första upplåtelsetiden utgått, högst betydande ökning i prisen erhållas. Då respektive kontrakt ingingos, kunde givetvis ingen förutse att ett världskrig av sådan omfattning, som det nu utkämpade, skulle uppkomma och därigenom överändakastas alla dittills gängse ekonomiska förhållanden och beräkningar. Om ock härigenom förevarande kontrakt medfört vissa förluster för statens skogsväsende under de sista åren, är ej berättigat att för den skull glömma, att genom samma kontrakt kronan dock tillförts direkt vinst genom under ett flertal år inflytande ganska betydande belopp för skogsprodukter, som utan styrelsens åtgörande i saken helt visst förblivit i huvudsak värdelösa, åtminstone under tiden före krigsutbrottet, varförutom skogsskötseln å stora områden av statsskogarna kunnat väsentligt höjas.

Statens skogsväsende har på grund av den inträdda krigskonjunkturen tillförts en ökad vinst, som kan räknas i miljoner kronor. En affär av de dimensioner somt statsskogsdriften kan givetvis icke undgå all förlust då sådana förhållanden inträffa som, likasom världskriget, omkullkasta alla ekonomiska beräkningar. Är då denna förlust allenast någon bråkdel av en procent av förtjänsten i övrigt, torde därom icke vara mycket att erinra. Det torde ej heller vara troligt, att det finnes någon större affär, som på grund av krigskonjunkturerna skördat endast vinster. Den förlust, som skogsväsendet under sista åren lidit på grund av berörda avtal, kommer i övrigt att i viss mån kompenseras av just andra fleråriga kontrakt, som på grund av redan förändrad konjunktur lämna kronan en oberäknad vinst. Genom den i anledning av kriget framkallade högkonjunkturen å järnmarknaden och därmed följande stegringen av träkolsprisen, erhöll kolved värde å trakter, där sådan ved förut varit värdelös. Där kronan själv icke kunde bedriva kolningsarbete, utbjöds förnämligast under år 1916, å marken liggande avfall jämte torrskog och annat, allenast till kolning dugligt rensningsvirke m. m. å rot å stora trakter inom skilda delar av Norrland till försäljning mot visst pris per avverkad kubikmeter virke. Då köpare till sådant virke icke kunde erhållas med allenast ett års avverkningstid bestämdes sådan tid till 3 år med skyldighet för köparen bl. a. att erlägga betalning för en viss angiven minimikvantitet virke, även om avverkningsbeloppet icke uppginge till sådan virkesmängd. Med det prisfall på järn, som sedermera inträffat, torde det nu bli omöjligt för dessa köpare att kunna tillvarataga ens den minimikvantitet, för vilken betalning skall utgå, varigenom de beklagligtvis komma att göra

kanske nog så stora förluster, under det att kronan på grund av de ingångna fleråriga kontrakten tillförts en vinst, som eljest icke skulle hava erhållits.

I samband härmed anser sig styrelsen, såsom exempel på att skogsprodukternas förädling icke alltid giver säkerhet för erhållande av större nettobehållning än rotförsäljning, böra meddela, att statens skogsväsende för närvarande har icke mindre än cirka 47,500 läster träkol oförsålda beroende därpå att järnbruken på grund av den inträdda ovissheten i järnmarknaden för närvarande icke vilja avsluta några köp om kol. Större eller mindre förlust å detta avsevärda kolparti lärer icke kunna undvikas, en förlust som alldeles skulle hava uteblivit, om den för kolens frambringande använda veden i stället sålts å rot.

Att här lämna ingående utredning rörande samtliga de i motionen omförmälda försäljningskontrakten om pappersmassevirke i anledning av vilka kronan tillskyndats viss förlust, torde med hänsyn till utrymmet icke vara lämpligt. Styrelsen anser sig dock kunna uttala att beträffande samtliga de kontrakt, som kommit till stånd på grund av avtal *före* kriget, icke gärna något torde kunna anföras, som skulle kunna giva dessa sken av att vara oklokt tillkomna, särskilt i betraktande av att kronan icke hade egna trämassefabriker och att någon utsikt att få frågan om statlig trävaruindustri hastigt ordnad då icke förefanns. Allra minst kunde sådan industri ordnas i den utsträckning, att densamma skulle kunna mottaga allt pappersmassevirke från kronans ofantliga skogsområden inom hela Norrland. Hade styrelsen icke vidtagit förenämnda åtgärder för att erhålla avsättning av sådana smärre virkesdimensioner, som förut voro värdelösa, och därmed skapa möjlighet till föryngring å gamla hyggestrakter och till försumpade markers försättande i produktivt skick, hade säkerligen icke uteblivit klander mot styrelsen för sådan uraktlåtenhet. Beträffande åter de två leveranskontrakt som uppgjordes år 1915, det ena med Utansjö cellulosaaktiebolag i fråga om cirka 20,000 kubikmeter fast mått virke till Ångermanälven och det andra med Korsnäs sågverksaktiebolag om c:a 40,000 kubikmeter löst mått virke att levereras i Dalälven, allt årligen, torde kunna anmärkas, att kriget redan då var i gång, varför de nu förändrade förhållandena bort kunnat förutses. År 1915 ansågs ju dock allmänt, att kriget icke skulle kunna pågå mer än året ut eller åtminstone att fred skulle slutas under det därpå följande året. Helt visst kunde ingen då förutse, att kriget skulle bliva så långvarigt och att i följd därav priserna å livsmedel och arbetskraft skulle stegras så oerhört som skett. Ehuru år 1915 gällande pris å i Ångermanälven levererat virke, även trämasseved, voro efter dåtida förhållanden jämförelsevis tillfredsställande, fanns dock icke god avsättning för större mängder av sistnämnt slag virke, enär de bolag, som därstädes hade trämassefabriker, själva ägde betydande skogar, varifrån de kunde hämta sitt huvudsakliga behov av råvara. Efter med enskilda personer förda underhandlingar om anläggande av ytterligare en trämassefabrik efter vattendraget, utbjöd domänstyrelsen till försäljning genom allmän kungörelse ett parti av cirka 20,000 kubikmeter virke att årligen under 3 år genom kronans försorg levereras å vattendragets övre delar, och avgav därvid förenämnda Utansjö cellulosaaktiebolag, för att om möjligt utestänga den befarade nya konkurrenten, anbud med pris, som avsevärt översteg dittills efter vattendraget betalda, och som då ansågs mycket fördelaktigt.

I fråga om det andra fallet efter krigsutbrottet, då försäljning av pappersmassevirke på längre tid, även i detta fall 3 år, kommit till stånd, nämligen leveransavtalet med Korsnäs sågverksaktiebolag, tillkom detta av den anledning, att det visade sig vara omöjligt att från statsskogarna inom Dalälvens synnerligast övre flodområde kunna till skäliga pris sälja smärre tallvirke, varav funnos stora mängder, både torr och rå, som från skogsvårdssynpunkt fortast möjligt borde avverkas. Styrelsen ansåg sig för den skull böra försöka med utbjudande till försäljning av visst parti sådant virke med leverans under 3 år. Styrelsen vill icke bestrida, att det i detta särskilda fall erhållna priset var rätt lågt, även i jämförelse med de vid försäljningstillfället eljest på andra orter gällande pris. Då emellertid partiet var avsett att till huvudsakligaste delen uttagas av torr eller avtorkande skog, med vilkens avverkning icke längre kunde dröjas, och högre pris icke syntes kunna erhållas, uppgjordes affären. Om man frånser de inom orten oskäligt stegrade arbetsprisen, vilka givetvis icke kunnat förutses eller ens anas har resultatet av ifrågavarande uppgörelse dock icke varit så ofördelaktigt, som synes framgå av motionärens framställning. De av denne angivna prisen å pappersmasseved, levererad å Särna- och Idresjöarna, hava icke varit allmänt gängse pris, utan få anses såsom toppris, som betalats för 1:a sådan ved. Den enligt nu ifrågavarande avtal levererade

veden, till cirka 75 % bestående av sulfatved, har däremot till cirka hälften utgjorts av torr och rötskadad ved.

En sammanställning av denna leverans, som under de tre åren 1916—1918 fullgjorts från Idre, Särna, Transtrands, Älvdalens Östra och Älvdalens Västra revir, visar följande resultat med hänsyn till däri ingående olika slags virke:

Sulfatved, frisk.....	—	23,628 kbm.		
» torr	27,243 kbm.	—		
» rötskadad	13,430 »	40,673 kbm.	64,301 kbm.	
Sulfitved, frisk.....	—	20,379 kbm.	—	
» rötskadad	—	2,603 »	22,982 »	S:a 87,283 kbm.

Motionärens gjorda jämförelse mellan det för detta virke erhållna pris och de för 1:a pappersmasseved betalda topp-priser äger alltså icke berättigande.

Under meddelande att den behållna avkastningen från statsskogarna i Norrland och Dalarna från år 1909 till och med år 1916 ökats med nära 15 miljoner kronor, framhåller motionären, att inför så lysande resultat man gärna finge den uppfattningen, att statsskogsförvaltningen förmått fullt utnyttja de senare årens gynnsamma konjunkturer på världsmarknaden, i följd varav varje förslag om ändring av driften vore opåkallad. Vid närmare granskning av förhållandena gåvos emellertid starkt stöd för en annan åsikt. Enligt motionärens mening vore nämligen det gynnsamma resultatet beroende allenast till en mindre del på den inträdda prisstegringen å virket, under det att orsaken härtill i huvudsak vore att finna dels i hastig ökning av avverkningsbeloppen dels ock i besparade utgifter för skogsvårdsarbeten vilka senare skulle hava till viss del eftersatts. Motionären beräknar sålunda att av nettobehållningen av statsskogsdriften år 1916 — 20,477,262 kronor — ett belopp av cirka 8,900,000 kronor härrört från den inträdda prisstegringen å virke, under det att den starka stegringen av nettoinkomsterna i övrigt från statens skogar under tiden 1909—1916 varit beroende av andra nyssnämnda orsaker.

Beträffande den ökade inkomsten från de höjda avverkningarna göres följande kalkyl: mängden försålt virke från statsskogarna i Norrland och Dalarna har sprungit upp till något mer än dubbelt på de 8 åren 1909—1916; en fördubblad avverkning bör motsvaras av en ungefärligen dubbelt så stor nettovinst; även om virkesprisen varit oförändrade från 1909 till och med 1916 skulle nettoinkomsterna sistnämnt år bort uppgå till 2 × 1908 års nettoinkomst eller 5,359,172 = 10,718,344 kronor enbart på grund av den ökade avverkningen. Då nettobehållningen för år 1916 uppgick till 20,477,262 kronor, äro därav sålunda 20,477,262 — 10,718,344 = 9,758,918 kronor att hänföra till andra omständigheter än avverkningarnas ökning.

Motionärens uttalande, att den under de 8 åren fördubblade avverkningen borde, om man bortser från stegrade virkespris, motsvaras av en ungefärligen dubbelt så stor nettoinkomst, kräver en bestämd gensaga. Det torde icke vara för motionären obekant, dels att de ökade avverkningsbeloppen utgjorts till mycket betydande del av såväl smärre virkessortiment av mindre rensnings- och gallringsträd som ock torr skog samt avfall från äldre avverkningar, vilket allt virke omkring år 1909 hade intet eller i vissa fall ringa ekonomiskt värde, och som, om 1909 års virkespriser fortfarande varit gällande, alltså i allmänhet icke hade kunnat avverkas, dels att just på grund av den inträdda prisstegringen avverkningarna kunnat förläggas och även till mycket stor del förlagts till sådana av avverkning förr i stort sett oberörda trakter, som äro belägna antingen på längre avstånd från flottled eller ock omkring flottledernas översta distrik eller mera dyrflottade bivatten. — Sådant förläggande av avverkningarna har skett särskilt på det att i skogsvårdens intresse gamla hyggestrakter, från vilka förut avverkats allenast grövre träd, samt försumpade marker skulle kunna genomgås med rensningshuggning av smärre virke, som förr icke kunnat med vinst tillvaratagas. — Nedanstående jämförelse emellan avverkningsbeloppen år 1909 och år 1916 inom de skilda distrikten visar jämväl, att avverkningsökningen varit betydligt större i de nordligaste distrikten än i de sydligare. I de förra voro avsättningsmöjligheterna för *smärre* virke förstnämnt år så gått som inga, men på grund av dels här förut berörda, av styrelsen vidtagna åtgärder för vinnande av avsättning inom de två nordligaste länen av pappersmassevirke, dels den under senare åren inträdda prisstegringen ha jämförelsevis betydande mängder sådant virke numera

kunnat avyttras, varjämte även avverkningsdimensionerna för sågtimmer på grund av prisstegringen i allmänhet kunnat sänkas.

Under åren 1909 och 1916 sålt virke från statsskogarna inom nedanstående distrikt (enligt den år 1908 gällande distriktsindelningen).

Distrikt	Avverkningsbelopp i kbm		Avverkningsbeloppets procentuella ökning från 1909 till 1916
	År 1909	År 1916	
Luleå	268,486	748,466	179 %
Skellefteå	404,444	867,845	115 »
Umeå	497,354	1,133,865	128 »
Mellersta Norrlands	363,398	569,349	57 »
Gävle—Dala	477,386	768,638	61 »
Summa och medeltal	2,011,068	4,088,163	103 %

En jämförande sammanställning för nu ifrågavarande redogörelseområde av de virkesmängder av *smärre* dimensioner, som såldes dels år 1909 dels år 1916, skulle för belysande av vad här nyss framhållits — nämligen att avverkningsökningen till mycket betydande del är beroende på den stegrade avverkningen av smärre, omkring år 1909 i allmänhet icke avsättningsbart virke — vara av största intresse, men då uppgörande av sådan sammanställning skulle kräva ett högst avsevärt arbete, som icke tillstädjes av vare sig disponibel tid eller i styrelsen för närvarande tillgängliga arbetskrafter, kan sådan sammanställning nu icke lämnas.

Såsom här förut framhållits har betydande del av 1916 års avverkningsbelopp utgjorts av avfall från äldre avverkningar m. m., kolved och dylikt, varjämte samma år stora mängder smärre virke försåldes dels å auktion i samband med annat, värdefullare virke, dels direkt genom vederbörande jägmästare under hand eller genom infordrande av skriftliga köpeanbud, dels ock i enlighet med förenämnda fleråriga leveranskontrakt. En ingående och tillförlitlig utredning om allt detta virke är emellertid förenad med ett alltför tidskrävande arbete, i följd varav styrelsen får inskränka sig till att meddela följande uppgifter rörande inom förevarande del av landet under år 1916 skedda försäljningar av dels pappersmasseved och props, dels kol- och brännved, allt utöver den betydande försäljning å rot av dylikt virke, som ägt rum genom såväl här förut berörd aukionsförsäljning som ock genom vederbörande jägmästare under hand eller genom infordrande av anbud.

Virke, som genom skogsförvaltningen kolats		104,683 kbm.	
» » » » upphuggits:			
	pappersmasseved och props	210,090 »	
	annan ved	102,718 »	417,491 kbm.
Enligt *kontrakt försålt virke å rot:*			
	pappersmasseved och props cirka	128,000 kbm.	
	kolved	145,000 »	273,000 »
			Summa 690,491 kbm

Motsvarande virkesförsäljning år 1909 omfattade 76,954 kubikmeter virke, som upparbetats genom skogsförvaltningen, och cirka 45,000 kubikmeter pappersmassevirke och props, försålda å rot på grund av ingångna köpekontrakt, sammanlagt alltså cirka 121,954 kubikmeter eller cirka $^1/_6$ av 1916 års motsvarande försäljning.

Med beaktande av vad sålunda anförts dels beträffande att avverkningarna år 1916 till mycket stor del voro förlagda till i förhållande till flottled eller annan avsättningsort mera avlägset belägna trakter än under år 1909, dels att en jämförelsevis mycket betydande del av avverkningsbeloppen förstnämnt år utgjordes av klenare virkessortiment

samt avfall och annat virke med ringa rotvärde, framstår såsom fullkomligt orimligt motionärens antagande att, om virkesprisen varit oförändrade från år 1909 till år 1916, nettoinkomsten från statsskogarna bort vara proportionell mot den under respektive år försålda virkesmassans storlek. Därjämte bör beaktas, att avverkning och framförande till förädlingsort av smärre virkessortiment betingar per kubikmeter rätt så avsevärt större omkostnader än samma arbete beträffande grövre virke. *Rotvärdet* per kubikmeter blir sålunda alltid lägre för det förra, även om vid förädlingsorten visst slag därav skulle betalas lika högt som grövre virke.

Genom en såsom här förut visats, felaktig beräkning, har motionären angivit, att på grund av den inträdda prisstegringen uppstått en merinkomst för år 1916 i jämförelse med år 1909 av endast cirka 9 miljoner kronor, vilket resultat, ehuru till synes rätt så vackert, dock ansetts otillfredsställande. Efter beräkning av en prishöjning från år 1909 till år 1916 å det vid auktionsförsäljning på rot sålda virket av 2,53 kronor per kubikmeter, vilken prishöjning antagits vara ett närmelsevis rätt uttryck för den värdestegring, som statsskogsförvaltningen kunnat betinga sig från statsskogarna i Norrland och Dalarna, upptar motionären till besvarande frågan om denna prisstegring kan anses stå i skäligt förhållande till den högkonjunktur, som inträtt på den utländska trävarumarknaden sedan år 1909. Frågan besvaras på så sätt, att, då virkets rotvärde under ifrågavarande år beräknas hava ökats med ej mindre än omkring 19 kronor per kubikmeter, det är tydligt, att förenämnda prisstegring för kronans virke under tiden 1909—1916, eller 2,53 kronor, icke står i något rimligt förhållande till då rådande trävarukonjunkturer.

Då värdet av en ingående granskning av de för ernående av detta resultat lämnade uppgifter och gjorda beräkningar icke kan anses motsvara därmed förenat arbete, får styrelsen begränsa sig till att framställa vissa erinringar, vilka med all tydlighet torde visa, att beräkningarna i ett flertal väsentliga fall äro felaktiga och alltså icke kunna tillmätas betydelse.

Vad beträffa de å sid. 5 i motionen angivna medelprisen per kubikmeter under skilda år avse de icke, såsom uppgivits, sådana pris, som erhållits vid auktionsförsäljning utan äro desamma *medelpris för allt under skilda år å rot sålt virke*. Då, såsom här förut anförts i de under år 1916 gjorda, å rotförsäljningarna ingå betydligt ökade mängder småvirke med jämförelsevis ringa rotvärde per kubikenhet tillika med avsevärda massor kolved och dylikt mindervärdigt virke samt då därjämte avverkningstrakterna år 1916 i väsentlig grad förlagts till sådana skogar och områden, varifrån avverknings- och flottningskostnaderna äro särskilt höga, ävensom då, i enlighet med vad här förr visats, de under år 1916 ökade avverkningsbeloppen i övervägande grad härröra från landets nordligaste distrikt, under det att avverkningsökningen från de två sydligaste och mest värlbelägna av nu ifrågavarande distrikt är jämförelsevis ringa, kan den i motionen beräknade prishöjningen icke anses vara ett närmelsevis rätt uttryck för värdestegringen ifråga, utan bör densamma angivas med ett avsevärt högre tal.

A sid. 7 anför motionären att, om den genom försågning förädlade varan beräknas utgöra $^2/_3$ av det runda virkets kubikinnehåll, en standard (165 engelska kubikfot) sågat virke motsvarar i det närmaste 7 kubikmeter runt virke. Prisstegringen å den sågade varan, som angivits till 172,90 kronor per standard, skulle alltså motsvara en prisstegring av 24,90 kronor per kubikmeter runt virke. Gent häremot får styrelsen erinra att det gjorda antagandet, att den förädlade varan utgör $^2/_3$ av rundvirkets kubikmassa, kan anses vara närmelsevis riktigt, om rundvirkets kubikmassa beräknas efter sågstockens längd och *diameter i topp inom bark*. Då emellertid den från statsskogarna sålda kubikmassan virke, med vilkens värde jämförelse göres, avser de avverkade trädens *verkliga kubikinnehåll av stamvirke med bark*, måste givetvis beräkningen av den kubikmassa rundvirke, som erfordras till framställande av en standard sågat virke, jämväl göras under samma förutsättning. Då den förädlade varan icke kan beräknas uppgå till mer än högst 50 % av nyssnämnt verkligt kubikinnehåll, åtgår till en standard sågad vara cirka 10 kubikmeter runt virke. I stället för att prisstegringen per kubikmeter runt virke angivits till 24,90 kronor för grövre och 22,75 kronor för smärre virke, skulle densamma under i övrigt av motionären antagna förutsättningar uppgå till allenast respektive cirka 17 och 15 kronor.

För beräkning av den emot förenämnda prisökning svarande prisförhöjningen å rotstående virke har motionären gjort avdrag med de ökade kostnaderna sedan år 1909 för virkets utdrivning, flottning och förädling vid sågen. Med hänsyn bl. a. till att, såsom här förut anmärkts avverkningstrakterna i avsevärt större omfattning än förr förlagts dels längre från flottleder dels till dessas övre lopp, framstår såsom alldeles

givet att angivna ökade medelkostnader för virkets utdrivning och flottning äro för lågt beräknade. De ökade produktionskostnaderna vid sågen antagna till 15 kronor per standard sågvirke, äro otvivelaktigt jämväl för låga i betraktande av betydligt höjda arbetskostnader — av motionären angivna uppgå till 120 % ökning från 1909 till och med 1916 —, höjda pris å materialier, oljor m. m. samt stegrade räntor. Under hänvisning till vad sålunda anförts, får styrelsen uttala, att motionärens påstående (å sid. 8), att virkets värde *å rot* i medeltal ökats med ända till omkring 19 kronor per kubikmeter under tiden 1909—1916, är så betydligt överdrivet, att det måste väcka största förvåning att motionären kunnat framkomma med sådan siffra. Allenast den enkla beräkningen, att nämnt värdeökningsbelopp motsvarar cirka 54 öre per engelsk kubikfot för pappersmassevirke, såväl sulfit- som sulfatved, under det att en inte ens för närvarande sådant pris i allmänhet erhålles vid försäljning av prima pappersmassevirke framflottat till kusten i orter inom Norrland och Dalarna, där konkurrensen är som störst hade bort göra motionären betänksam gent emot de resultat han erhållit av sina kalkyler.

Motionären ingår härefter i kritik å de pris som före försäljningen åsättas det från kronans skogar till avsalu utbjudna virket och uttalar att dessa enligt domänstyrelsens direktiv åsatta pris äro genomgående för låga. Där konkurrens funnes, betalades för den skull avsevärt högre pris än de av skogsförvaltningen beräknade. Att på vissa orter och under vissa år i många fall avsevärd betalning utöver det beräknade priset erhållits är visserligen sant, men härtill finnas många bidragande orsaker. Rotvärdet beräknas genom uppskattning av de stående trädens virkesutbyte och dettas värdering i penningar enligt en inom styrelsen för varje år upprättad och skogsförvaltningen till ledning delgiven prisnota, angivande virkes av olika dimensioner värde vid kusten, varefter från sålunda beräknat virkesvärde vid kusten frändragas de påräknade kostnaderna för avverkning och flottning m. m. Härvid ligger alltid stor vikt därå, att dels virkesutbytet rätt uppskattas, dels riktiga avverknings- m. fl. kostnader frändragas. Äro vid tiden för avhållandet av de stora virkesauktionerna på hösten utsikterna på trävarumarknaden ljusa, åstadkommer spekulationslusten i väntad prisstegring ej sällan att köpeanbud med avsevärt högre pris än som motsvaras av då rådande marknadspris, avgivas. Vissa trävarubolag äro jämväl tvungna att för erhållande av nödig sortering å sina stocknotor betala grövre och bättre virke med högre pris än gällande marknadsläge betingar, i följd varav, då flera poster av det från kronoskogarna utbjudna virket innehålla sådant grövre timmer, ej sällan betydlig överbetalning erhålles särskilt för sådana försäljningsposter. Detta förhållande ävensom förenämnda spekulationslusta framträder ofta vid virkets utbjudande mot skriftliga anbud, i det att av flera samtliga vederhäftiga spekulanter på en och annan virkespost den enes anbud kan med ända till 100 % överstiga den andras.

I anledning av vad i motionen anförts därom, att inom de norrländska distrikten årligen betydande, till försäljning utbjudna virkesmängder icke kunnat försäljas ens till de enligt motionarens förmenande låga minimipris, som för dem fordrats, får styrelsen meddela, att av de till försäljning å auktion genom vederbörande länsstyrelser respektive år utbjudna virkesposterna följande procentuellt angivna mängder icke kunnat försäljas samma år de utbjudits:

Distrikt	Oförsålt virke i procent av hela det till försäljning utbjudna virkesbeloppet										
	År 1908	År 1909	År 1910	År 1911	År 1912	År 1913	År 1914	År 1915	År 1916	År 1917	År 1918
Luleå	30	23	6	10	8	4	13	10	—	—	—
Skellefteå	22	18	6	3	1,6	7	3	17	—	—	—
Umeå	4	4	7	10	3	4	10	17	—	—	—
Mellersta Norrlands	1,4	4	—	—	16	8	15	6	—	—	—
Övre Norrbottens	—	—	—	—	—	—	—	—	15	23	45
Nedre d:o	—	—	—	—	—	—	—	—	12	27	66
Skellefteå	—	—	—	—	—	—	—	—	3	14	35
Umeå	—	—	—	—	—	—	—	—	6	30	21
Hernösands	—	—	—	—	—	—	—	—	2	15	6
Mellersta Norrlands	—	—	—	—	—	—	—	—	10	26	17
Medeltal %	13,1	14,0	6,3	7,6	5,8	5,7	10	13,5	8,3	23	32,2

Styrelsen får erinra, att de i tabellen angivna 4 förststående distrikten tillsammans avse i huvudsak samma områden som de 6 siststående, vari de förstnämnda fördelats vid distriktsreglering från och med år 1916.

Av sammanställningen framgår bl. a., att under åren 1908 och 1909 avsevärd procent av det till försäljning utbjudna virket, särskilt inom dåvarande Luleå distrikt, icke kunde under respektive år säljas; under de därefter följande åren 1910—1913 med i stort sett stadigt och jämnt uppåtgående konjunkturer i trävarumarknaden visade sig ingen större svårighet att avyttra virket, då spekulanterna tydligen hade en känsla att den gynnsamma marknaden skulle fortfara ännu en tid. Ehuru de efter krigsutbrottet inträdda förhållandena å särskilt fraktmarknaden vållade viss osäkerhet å det allmänna läget, försiggingo dock försäljningarna från kronans skogar under de första krigsåren rätt gynnsamt. Under åren 1917 och 1918 tillkommo emellertid ett par förhållanden, som högst ofördelaktigt inverkade på samma försäljningar, nämligen dels de i huvudsak på grund av 1917 års bränslekommissions åtgöranden för anskaffande av brännved, orimligt höjda arbetsprisen och den i samband därmed inträdda knappheten å arbetskraft, dels den svårighet att anskaffa proviant åt skogsarbetare och foder åt dragare, som uppstod i anledning av genomförd ransonering å ett flertal varor, transportförbud m. m. När samtidigt härmed skeppningarna allt mer inskränktes i följd varav brädgårdarnas lediga utrymmen begränsades, samt flottningarnas bedrivande förhindrades genom uppståndna strejker m. m., torde ingen kunna förvåna sig över att avsättningen från synnerligast avlägsnare revir och skogar visat betydande avmattning. Sålunda synes av förestående tabell att under år 1918 respektive 45 och 66 % av det å auktion utbjudna virket från de två nordligaste distrikten icke kunnat försäljas under året, samt att inom Norrland i dess helhet nära en tredjedel av utbjudet virke förblivit osålt. Att sistnämnda år allenast 6 % av det utbjudna virket från Härnösands distrikt icke funno köpare, torde varit beroende därpå, att inom detta distrikt, som i huvudsak omfattar Ångermanälvens flodområde, konkurrensen mellan virkesköparna alltid varit särdeles livlig, vilket förhållande torde hava sin orsak bl. a. däri, att kvalitén å det från kronoskogarna efter vattendraget levererade virket i regeln är särdeles god och att områdets flottningsväsende är väl ordnat.

Beträffande Gävle—Dala distrikt, som icke ingått i siststående tablå, hava förhållandena i stort sett varit enahanda som i de norrländska distrikten. Särskilt i fråga om det av motionären uppgivna, vid 1918 års utgång oförsålda virket eller 254,525 träd, är att märka, det härav ej mindre än 217,200 träd förskriva sig från Idre och Transtrands revir, under det att inom distriktets övriga 11 revir tillsammans allenast 37,325 träd förblivit osålda, ett antal som knappast kan anses vara nämnvärt. Det bör icke väcka förvåning, att de större virkesköpande bolagen ett år som det senast förflutna med våldsamt högt uppdrivna pris å arbetsmarknaden — timmerkörare med häst hava under vintern beräknat en dagsförtjänst av 80 à 100 kronor i de övre Dala-socknarna — samt med nästan oövervinnerliga svårigheter för anskaffande av proviant m. m. endast ogärna velat inköpa skog å rot inom mera avlägsna bygder, utan i dess ställe sökt förlägga verksamheten till mera välbelägna orter där billigare arbetskraft kunnat erhållas och i övrigt drägligare förhållanden varit rådande. I sistnämnda trakter har för den skull efterfrågan å virke varit mycket livlig och sådan betalats med osedvanligt höga pris.

Det förhållandet, att under nu senast förflutna år betydande del av det till försäljning avsedda virket icke kunnat försäljas till beräknade skäliga pris, torde med hänsyn tagen till därunder rådande, här nyss berörda säregna förhållanden icke i och för sig utgöra något starkare motiv till att staten i större omfattning bör bedriva egen förädlingsindustri. Styrelsen får även i detta avseende hänvisa till den diskussion i frågan, som fördes vid här förut omförmält möte i styrelsen med rikets överjägmästare sistlidne november.

Gent emot vad motionären såsom motiv för sin framställning i ytterligare en del avseenden anfört och uttalat i frågan om den hittillsvarande statsskogsdriften kunde visserligen göras befogade erinringar, men då berörda uttalanden icke hava nämnvärd betydelse för nu ifrågavarande spörsmål, anser sig styrelsen i detta sammanhang böra lämna dem åsido. Då motionären emellertid å sid. 21 anför att statlig sågverksrörelse icke är något nytt och oprövat, ehuru den ännu icke kommit till utförande i Norrland, samt i fortsättningen meddelar, att staten äger icke mindre än 14 smärre sågar på kronoparker i södra och mellersta delarna av landet, vilka lämnat gott resultat, får styrelsen erinra att, sedan Eders Kungl. Maj:t vid skilda tillfällen på styrelsens förslag härför anvisat medel, styrelsen gått i författning om anordnande av flera, med nyssnämnda, i mellersta och södra delarna av landet belägna, liknande sågverk i övre Norrland, varom motio-

nären synes hava saknat vetskap. Där förhållandena varit sådana, att från visst statsskogsområde nöjaktig avsättning för oförädlat rundvirke i allmänhet icke funnits, bl. a. av den orsak, att kostnaderna för virkets flottning till lämplig avsättningsort blivit oskäligt dyra, under det att däremot all anledning funnits till antagande att till plank och bräder, sliprar m. m. upparbetat virke skulle kunna med större fördel försäljas, har styrelsen enligt förr utsagd mening och alltjämt vidhållen åsikt ansett skäl föreligga till att staten anlägger smärre, för ifrågavarande skogs eller områdes virkesavkastning lämpligt avpassade sågverk för virkets förädling. Under senaste två åren hava i enlighet härmed på lämpligt belägna platser invid järnväg i de två nordligaste länen anordnats följande 12 stycken sågverk:

Porjus	revir, vid	Porjus, ...	ramsåg, driven med elektrisk kraft, byggd för två ramar, varav dock ännu allenast den ena är inmonterad;		
Råneå	» , »	Degerselet,	1	kling- eller cirkelsåg, driven med	lokomobil;
D:o	» , »	Bjurå, ...	1	» » » » »	fotogenmotor;
Storlandets	» , »	Polcirkeln,	1	» » » » »	» ;
Råneträsk...	» , »	Koskivara,	1	» » » » »	lokomobil;
Storbackens	» , »	Murjek, ...	1	» » » » »	» ;
Bodens	» ,		1	» » » » »	fotogenmotor;
Älvsby	» , »	Korsträsk..	1	» » » » »	lokomobil;
Jörns.....	» ,		2	» » » , drivna	lokomobiler;
D:o	» ,		1	» » » , driven	fotogenmotor;
Bjurholms...	» , »	Brattbacka	1	» » » » »	lokomobil.

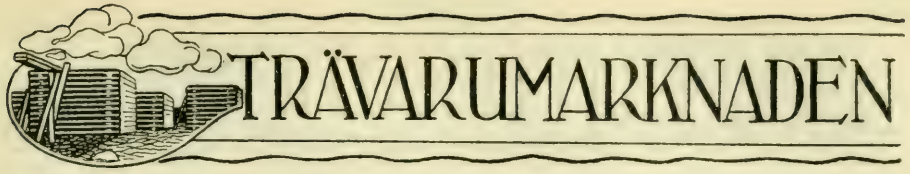
Härjämte har i vissa fall skogsförvaltningen låtit legosåga rätt så stora mängder virke, synnerligast för upparbetande till sliprar, såsom dels vid Niemisel i Torneå revir dels vid Umeå.

Styrelsen har alltså icke, såsom motionären förmenat, lämnat frågan om bedrivande av egen förädlingsverksamhet i Norrland utan uppmärksamhet, ehuru styrelsen ansett att hittills varande förhållanden icke ovillkorligen krävt anordnande av *större* industriella anläggningar. Att under senare årens och nu fortfarande rådande dyrtid med orimligt höga materialpris och arbetskostnader företaga sistnämnda, även under normala förhållanden mycket dyrbara anläggningar, då sådant icke ovillkorligen varit av nöden, vore givetvis oklokt och till hinder för anläggningens bärighet och framtida amortering.

Motionären har slutligen å sid. 23 och 24 uttalat, att ett bedrivande av statlig trävaruindustri i Norrland skulle bliva av största betydelse för den under sista tiden av statsmakterna i stort planlagda och försöksvis redan påbörjade kolonisationen på kronoparkerna i Norrland.

Denna kolonisation skulle enligt motionärens mening erhålla ett så kraftigt stöd av den statliga trävaruindustrien, att dess lyckliga genomförande till och med vore helt beroende av att samma industri komme till stånd. Härigenom kunde nämligen de i de öde skogsbygderna bosatta kolonisterna beredas arbetstillgång vid avverkning av det för nämnda industri erforderliga virket. Domänstyrelsen får emellertid i anledning härav erinra att kolonisterna lika väl kunna beredas arbete därigenom, att, det virke, som från statsskogarna försäljes till den enskilda industrien, genom statsskogsförvaltningens försorg avverkas och levereras vid flottled eller industriort.

Av vad styrelsen sålunda i det föregående anfört, torde framgå, att styrelsen finner sig icke kunna i allt instämma i eller vitsorda vad motionären framhållit såsom motiv till sin framställning. Det oaktat och ehuru styrelsen fortfarande måste hysa efter sin mening välgrundade betänkligheter emot en i *större omfattning* driven statlig förädlingsverksamhet för tillgodogörande av statsskogarnas i Norrland avkastning, har styrelsen — särskilt med hänsyn till de i början av detta utlåtande vidrörda, i Norrbottens län numera inträdda förhållandena, vilka måhända kunna verka hämmande å virkesförsäljningarna från detta läns statsskogar — ej något att erinra emot att styrelsen erhåller nådigt uppdrag att med biträde av härför tillkallade sakkunnige verkställa nödig utredning i frågan, såväl beträffande den ort, till vilken verksamheten i första hand lämpligen borde förläggas, rörelsens omfattning samt plan för dess drift och administration som ock kostnader för anläggning m. m.



Det går långsamt framåt med försäljningarna. Den allmänna osäkerhet, som förefinnes inom affärsvärlden, sätter sin prägel även på trävaruaffärerna Sålunda samma reflexioner att göra nu som i min förra rapport.

Det är fortfarande fraktmarknadens brist på stadga, som utöver den allmänna depressionen verkar starkt återhållande på köplusten. Måhända kan man dock konstatera, att frakterna ej längre äro fullt så höga som för några veckor sedan. Om detta är en tillfällig företeelse eller icke, är kanske ej så gott att avgöra. I första hand torde den engelske regeringsköparens åtgärd att befrakta ett trettiotal engelska båtar för avhämtning av från norrländska avlastare inköpta varor hava åstadkommit, att fraktmarknaden något veknat. De frakter, som därvid betingats, uppgivas ligga c:a 10 % under dem, som närmast förut betalats.

Något livligare fart på försäljningarna kan också konstateras. Utom *England* har *Frankrike* också kommit i marknaden. De avslut, som göras, äro fortfarande till huvudsaklig del på cif-villkor. Plankor och battens äro särskilt efterfrågade med icke obetydliga kvantiteter planchetter ingående i de franska kontrakten. Scantlings äro däremot fortfarande svårsålda. Flooringsmarknaden har ljusnat, ehuru priserna ännu ingalunda äro tillräckliga. Cementstav efterfrågas ganska livligt och torde snart komma att stiga i pris, enär tillgången är rätt begränsad. I de avslut, som på senare tid ägt rum, torde hava uppnåtts priser motsvarande för Härnösands III furuplankor kr. 455, för battens 420- à 425 — och för planchetter 405 — samt för Sundsvall c:a 10 kronor högre.

Till andra länder än England och Frankrike göras f. n. praktiskt taget inga försäljningar.

Då detta skrives torde försäljningarna omfatta något mera än 500,000 stds. Resultatet är ej synnerligen anmärkningsvärt gott, men torde under rådande förhållanden ej få betraktas såsom särskilt dåligt.

Likasom tidigare göras från köparehåll åtskilligt för att nedsätta våra avlastares mod. Rykten om stora köp på andra marknader korsa varandra. Helt nyligen har talats om en stor uppgörelse mellan engelska köpare och kanadensiska avlastare. Det angives att c:a 150 millioner kubikfot, c:a 900,000 stds skulle omfattas av denna uppgörelse. Om överhuvudtaget någon dylik affär är gjord eller i görningen, torde uppgiften först och främst vara felaktig så tillvida, att frågan är om s. k. boardfeet, ytfot, i stället för kubikfot. Kvantiteten reduceras därigenom till $^1/_{12}$ eller c:a 75,000 stds. Möjligen är det hela endast, i likhet med vad som var fallet med ett tidigare liknande rykte, en ren bluff.

Skeppningarna hava på senare tid varit något livligare än vid tiden för första öppet vatten. Emellertid synes juni månad komma att medföra ändå något bättre fart i avsändningen av de försålda varorna.

$^{15}/_6$ 1919. —M.

RECENSIONER.

E. Gayer: **Sortiments- und Wertzuwachsuntersuchungen an Tannen und Fichtenstämmen.** Mitteilungen aus den Forstlichen Versuchswesen Badens. Heft. I. Karlsruhe 1912.

Ovanstående arbete utgavs av trycket redan år 1912. Det kan ju därför förefalla något omotiverat att nu, sju år senare verkställa en recension av detsamma. Som emellertid mig veterligt arbetet ej hittills omnämnts i svenska tidskrifter, kan jag ej neka mig nöjet att presentera detsamma för en något bredare publik, allrahelst som däri en del problem beröras, vilka här i Sverige under senare åren bragts ett betydande steg närmare sin slutliga lösning. Jag avser då sortimentsbestämningen å stående träd.

Sortimentsutredningen har kommit att spela allt större och större roll inom skogsuppskattningen, i mån som virkespriserna stegrats, och därför större fordringar lagts å värderingen av beståndet samt över huvud taget i mån som mera affärsmässiga synpunkter börjat anläggas på skogsskötseln. För svenska förhållanden ha vi ju de på resultatet av Jonsons undersökningar uppbyggda sortimentstabellerna med deras grafiska utvecklingar, Rydbeck (rec. Skogsvårdsföreningens tidskrift 1916, h. II), Ronge och Mattsson samma tidskrift 1916 och slutligen de stora grafiska apteringstablåerna som 1918 utgåvos av Jonson.

För tyska förhållanden är det senaste arbetet den år 1916 av Flury från schweiziska försöksanstalten publicerade undersökningen över gran, silvergran och bok (rec. Skogsvårdsföreningens tidskrift h. 12, 1916). De närmast föregående äro ovanstående och en 1914 av Wimmer, publicerad undersökning å bok. Båda dessa ha utgått från badensiska försöksväsendet.

Gayer utgår från viss fastställd klassificering av de utfallande sortimenten, den s. k. Heilbronnersorteringen, enligt vilken huvudklasserna »Stämme, Abschnitte und Stangen» urskiljas och dessa återigen efter dimensionen uppdelas i klasser I, II, III o. s. v. Hans undersökning avser fastställande av den dimension och höjd, som fordras, för att en stam skall lämna olika slag av till »Stämme» hänförbara sortiment. I detta avseende intar han alltså en mera bunden ställning än Flury. Denne söker nämligen ange var å viss stam viss dimension, vilken som helst, är belägen.

I ett annat avseende gör han emellertid sin undersökning mera detaljerad än Flury. Han urskiljer nämligen olika växtfylligheter hos stammarna, bestämda enligt Schiffels metod med hjälp av oäkta formkvoten, d. v. s. förhållandet mellan stammens diameter vid verkliga mitten och brösthöjdsdiametern. Han går således ett steg längre än Flury, som ju endast bestämmer stora medeltal, utan att taga hänsyn till den individuella formen.

Denna detaljering av undersökningen innebär en förtjänst, men å andra sidan tillvaratager han ej de möjligheter till utveckling, som innebo i de SCHIFFELska resultaten. Han tar dem så som de föreligga utan något försök att föra dem vidare. Närmast är hans arbete att jämföra med de av MAASS 1911, alltså året tidigare, publicerade avsmalningstabellerna. MAASS förbereder emellertid redan nästa utvecklingsfas, i det han klart formulerar satsen om lagbunden stamform för olika höjdklasser, och den därav uppkomna möjligheten att uppställa fullständiga apteringskurvor.

År 1912 var för övrigt redan de första JONSONska resultaten publicerade, och de möjligheter, som innebodde i den absoluta formklassen, borde börja observeras. Men här möta vi tydligen som så ofta på det skogliga området förhållandet, att svensk skogslitteratur ej äger kraft att tränga utom landets gränser. Vore det ej på tiden, att något åtgjordes i detta avseende. Visserligen kan ju invändas att år 1912 endast två år förflutit, sedan de svenska undersökningarna över absoluta formklassen publicerades. Den tiden är ju relativt kort, men observeras bör att förhållandet var fullt detsamma, då FLURY år 1916 utgav sina sortimentstabeller.

Emellertid inriktar sig GAYER på att ur stamanalyser bestämma den dimension, vid vars uppnående stam av viss höjd och viss oäkta formklass börjar lämna till grupp »Stämme» hänförbara Sortiment av klasserna I, II, III o. s. v. resp. Dessa siffror åskådliggör han därefter grafiskt. Därmed är den första uppgiften löst. En ungefärlig sortimentsbedömning kan ske för viss stam.

Författaren går emellertid vidare. Han inlägger å sina grafiska framställningar för varje enskild formgrupp kurvor, som utvisa, hur höjd och diameter kunna kombineras, för att resultatet skall bliva viss kubikmassa. Med hjälp av dessa kurvor för lika massa kan han ange, vilken massa viss stam skall hålla för att lämna sortiment av viss klass. Med hjälp av sammanställningar över årantalet mellan övergången från en klass till närmast högre, kan massatillväxtprocenter beräknas för olika utvecklingstider, d. v. s. tider för stammens utveckling till produktion av närmast högre sortimentsklass. Denna övergångstid ger å andra sidan kvalitetstillväxten, så fort enhetsvärdena för de olika sortimenten äro fastställda. Summan av denna, och kvalitetstillväxtprocenten ger därefter värdetillväxtprocenten för viss utvecklingstid. Därmed har han skaffat sig möjlighet att bedöma, huruvida viss prisdifferens mellan två sortimentsklassers enhetsvärden är tillräcklig för att motivera överhållandet av viss stam, den tid utvecklingen drager, eller om man genom särskilda åtgärder bör söka förändra utvecklingstiden.

Författaren söker sig så över den KRAFTska visareprocenten fram till det virkesförråd, som för ekonomiskt jämviktsläge under beräknande av viss räntefot bör finnas å beståndet.

Ur de givna siffrorna skulle således ur viss tid för övergång till produktion av sortiment tillhörande närmast högre klass, värdetillväxten kunna bestämmas och ur denna värdetillväxt den för ekonomisk jämvikt nödvändiga beståndsmassan. Det gäller sedan att hopkombinera lämplig massa med lämplig beståndsbehandling, eller rättare att undersöka, vilken beståndsbehandling, som kan lämna den teoretiskt nödvändiga massan. Denna skulle då vara den lämpliga. Förmodligen är det åtminstone detta författaren avser. Man saknar emellertid såväl sammanfattning av resultaten som en klar utstakning av det eftersträvade målet.

Resonemanget erbjuder onekligen en del av intresse, men man får väl hoppas, att, då vi en gång nått tillräckligt långt för att reda upp de olika beståndsbehandlingarnas inflytande, lättare vägar skola stå till buds än denna, över övergångstiden. L. M.

E. Wimmer: **Ertrags- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde.** Mitteilungen aus den Forstlichen Versuchswesen Badens. Heft. 2. Karlsruhe 1914.

Ovanstående arbete utgör en bearbetning av de enligt försöksanstalternas internationella arbetsplan bearbetade försöksytorna i Baden. Sammanlagt omfattar denna serie 61 uppskattningsytor, vilka sedan år 1876 genomgåtts med sammanlagt 273 uppskattningar. I medeltal ha således ytorna behandlats 4 gånger. Ett 20-tal ha genomgåtts med färre revisioner, medan lika många uppvisa flera sådana, 7 stycken 6 revisoner och 9 stycken 8 revisioner.

Med sådana material föreligga helt naturligt andra möjligheter för framdeducerande av goda utvecklingsserier, än vad fallet är vid den svenska försöksanstalten, där ännu ej flera än 3 eller högst 4 revisioner föreligga för någon yta. Framför allt gäller detta kanske höjdutvecklingen för olika boniteter. Denna kommer ju alltid att bilda själva ryggraden för systemet. Finnas så som här uppskattningar angående utvecklingen under mer än 40 år, bör ju några svårigheter i detta avseende knappast uppstå. Föreligga däremot endast enstaka uppskattningar blir faran alltid, att tillfälligt starkare representation av ytor i viss bonitet och ålder skall kunna snedvrida hela systemet.

Själva metoderna för uppskattningen av försöksytorna skilja sig i flera avseenden från de vid Statens Skogsförsöksanstalt begagnade. Särskilt är denna skillnad betydande ifråga om underlaget för den representativa uppskattning, som alltid måste ske, nämligen provstammarna. Medan dessa å våra ytor uttagas som fria provstammar, utväljas de å de badensiska ytorna enligt det Urichska förfaringssättet, d. v. s. som representanter för 5 grovleksklasser, omfattande lika stamantal. För varje sådan klass utväljes så provstammar eller följaktligen 10 för hela ytan.

För svenska förhållande har ju ett sådant provstammaterial visat sig vara mycket för svagt. I våra bestånd äro växlingarna så pass betydande, att 40 à 50 stammar anses behövliga för erhållande av fullgott resultat. Möjligt är ju, att dessa badensiska bokbestånd verkligen uppvisa så pass enhetligt utbildade stammar, att det ringa provstamantalet kan anses försvarat. Härpå tyder ju förklaringen att provstammar tidigare uttagits till större antal. Några siffror lämnas emellertid ej, som kunna användas i och för bedömning av det behövliga antalet.

Innan författaren skrider till uppläggandet av själva tabellerna, upptar han ett par frågor till diskussion, som äro av ett betydande intresse, nämligen dels om någon viss grundytestorlek, d. v. s. slutenhet, kan betecknas som den för tillväxten optimala, och dels om någon skillnad i totalproduktionen kan spåras, förorsakad av olika starka gallringsgrader. Båda frågorna besvarar han nekande, d. v. s. han kan ej spåra någon ökad tillväxtenergi förorsakad av de starkare gallringarna.

Ett sådant resultat borde kännas rätt nedslående för en skogsman, som

vant sig vid att vänta lysande resultat av våra dagars starka gallringar. Emellertid är nog resultatet ej så bevisande. Försöksanstalternas internationella förbunds starkaste gallringsgrad är nämligen efter nutida anspråk ej så synnerligen stark. En god uppfattning om gallringsingreppens styrka försvåras visserligen rätt mycket på grund av felande gallringsprocenter i tabellerna. Det förefaller emellertid enligt de lämnade orginalsiffrorna, som om C-graden mera sällan skulle överstiga en styrka av 15—17 %.

Vi lämna så själva produktionstabellerna och övergå i stället till de senare utredningarna angående sortimentsutbytet ur beståndena. Författaren gör därvid tre skilda utredningar, den ena i och för erhållande av siffror över beståndsmassans fördelning i olika brännvedssortiment, den andra över gagnvirkesutbytet och slutligen en för bedömande av sleepersproduktionen.

Den första utredningen utför han direkt med ledning av uppgifter från upparbetade provstammar. Denna utredning erbjuder föga av intresse. De två senare däremot så mycket mera.

Ingendera befattar sig med den individuella formen hos stammarna. Avsikten är ju ej heller annan än att bereda möjligheter för sönderdelning av erfarenhetstabellens beståndsmassor i sortiment, däremot ej alls att möjliggöra aptering av en enskild stam.

Först sönderdelas beståndena med hjälp av det Schiffelska dezilförfarandet (se Hagelberg denna tidskrift 1918) i dimensionsklasser, och för dessa framdeduceras enligt samma metoder massa och höjd m. fl. stamkaraktärer, varefter slutligen en tabell lämnas över procenten gagnvirke, som enligt viss sortering erhålles ur stammar av viss höjd och viss diameter. För denna tabell ha direkta mätningar verkställts över hur stor del av de enskilda stammarna som i medeltal äro tillräckligt rakvuxna och goda för att kunna lämna gagnvirke. Denna tabell är följaktligen ej endast en på avsmalningen fotad gagnvirkestabell, utan vid dess uppställande har hänsyn tagits även till den genomsnittliga virkeskvaliteten. Från dessa förhållanden kan naturligtvis sedermera tillfälliga korrektioner för särskilt dålig växt och dylikt göras.

Den tredje utredningen slutligen avseende bedömning av sleepersutbytet, är en ren avsmalningstabell, ehuru av en något annan typ än de hos oss vanliga. Den återgives grafiskt, varvid å abskissaxeln trädhöjderna återfinnas och å ordinataxeln diameterkvoterna utsatts för var tionde procent. Över rutnätet ha så kurvor utlagts, visande diameterkvoten å stam av viss längd på viss höjd över marken. Närmast äro kurvorna jämförbara med de av Ronge upplagda apteringskurvorna, ehuru de ej kunna anses så lätthanterliga som dessa.

Författaren verkställer så en del utredningar över beståndens räntabilitetsförmåga samt lämnar med ledning härav en del allmänna anvisningar angående dels beståndsbehandling, och dels de marker, som lämpligen kunna tagas i bruk för högskog av bok. L. M.

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Skogsteknologi.

Trælastflaaten Meraker Brug I. Skogeieren 1919, häfte 8.

Som förut omnämnts, försöker man även i Norge havstransport av sågat virke i väldiga flottar. Den första byggdes i Hommelvik och fördes därifrån

till Trondhjem för vidare bogsering till London. Flottan innehåller 1,240 stds virke mäter 360 fot i längd, 40 fot i bredd och är 18 fot djup.
G. K.

Vissa naturliga harts- och terpentintillgångars tillgodogörande av fil. d:r Astrid Cleve v. Euler, Uddeholm. Teknisk Tidskrift, avd. Kemi och Bergvetenskap. häfte 4. 1919.

Efter en överblick över äldre uppgifter om terpentin- och hartsutbyten såväl tyska och österrikiska som svenska, redogör förf. för sina undersökningar över utbytet ur barr och barris. En extraktion med sprit gav ett utbyte av harts och råfett på 14 à 17 % av granbarr-risets torrsubstans. Om 1 fm³ stamved av gran beräknas motsvara 304 kg finris och 1 fm³ av tall 114 kg, skulle enbart av riset efter pappermasseveden i landet kunna utvinnas minst 100,000 ton råharts. Den kemiska industrien skulle här finna ett nära nog outtömligt material, om uppgiften att isolera och rena harts- och fettsyror kunde på ett ekonomiskt tillfredsställande sätt lösas. G. K.

Træets kemiske Teknologi av Fr. Kühl. Dansk skovforenings Tidskrift 1919. 2 Häfte. Forts. från häfte 1.

Här lämnar förf. en översikt över framställningen av pappersmassa enligt slipmetod, natron- och sulfitmetod, ävenså för de vid kokningen erhållna biprodukterna. Bland övriga ämnen, som fabriksmässigt framställas, omnämnas harts och terpentinolja, garvämnen, färgämnen och oxalsyra. G. K.

Skogsuppskattning.

Arbetskartor. Skogairen 1919, häfte 7.

Beståndskartor anses hava föga berättigande för det praktiska arbetet, och vara alltför dyrbara i förhållande till nyttan. Vid undervisningen hava de dock sin betydelse för att lära eleverna skilja på olika beståndstyper.

För taxeringsarbetet äro enklare metoder tillräckliga, och föreslås därför, att arealens fördelning på olika boniteter o. s. v. beräknas efter i taxationslinjen funna procentförhållanden. Vid förrättningen å marken användes följande formulär:

Linje n:r	Bonitet I		Bonitet II		Bonitet III		Myr		Fjäll		Inägor		Total linjelängd
	från	till	från	till	från	till	från	till	från	till	från	till	
X	0	175					175	300					
			700	950	300	520			520	700			950

Trädslag	Ålder	Slutenhet	Anteckningar om åtgärder
Gran	30—40	1,2	Gallring; dikning av myrar
»	100—140	0,7	Rensningshuggning
»	140	0,9	Gammal avverkningsmogen skog

För att erhålla en »arbetskarta» till ledning för förvaltningen föreslås att hemma på rummet taxationslinjerna läggas in på tillgänglig karta, med olika färger för de föreslagna åtgärderna, t. ex. tjockt svart streck för att markera att taxationslinjen gått fram i gammal avverkningsmogen skog; blått streck i mark som behöver dikas o. s. v. G. K.

Exkursionen till Bergslagen äger rum 31 juli—3 augusti. Närmare program är intaget i h. 6 av tidskriften »Skogen». Exkursionsprogram utdelas till deltagarna först i Kopparberg den 31 juli på kvällen.

SKOGSADMINISTRATION

AVLÖNINGS- OCH ERSÄTTNINGSFRÅGOR.

Ang. ersättning till extra kronojägare vid arbete å revirexpedition. Domänstyrelsen har anfört följande över en till Kungl. Maj:t ställd skrivelse från jägmästaren i Malå revir.

Till domänstyrelsen har överjägmästaren i Skellefteå distrikt med bifogande av eget underdånigt yttrande i ärendet översänt en till Eders Kungl. Maj:t ställd skrivelse av den 9 sistlidne maj från jägmästaren i Malå revir, vari denne, under förmälan att å reviret med huvudsaklig uppgift att tjänstgöra å jägmästareexpeditionen vore anställd en extra kronojägare S. Johansson emot ett arvode av 1,600 kronor och 200 kronor resepenningar, allt för år räknat, samt under framhållande av att denne extra kronojägare, som vore synnerligen lämplig för sådan tjänstgöring och i övrigt bättre kvalificerad än övriga å reviret anställda extra kronojägare, komme uti ekonomiskt sämre förhållanden än dessa, enär han under tjänstgöring å revirexpeditionen dels ej erhölle dagtraktamente dels finge vidkännas högre levnadskostnader å Malå kyrkoplats än ute i byarna under förrättningar, hemställt, att till extra kronojägare S. Johansson eller å revirexpeditionon tjänstgörande expeditionsbiträdet få utbetala för varje dag om minst sex timmars tjänstgöring dagarvode i enlighet med gällande reglemente. I denna underdåniga framställning har därjämte omnämnts, att domänstyrelsen genom beslut den 26 sistlidne april avslagit en liknande framställning från nämnde extra kronojägaren S. Johansson.

Med överlämnande av förenämnda underdåniga framställning, överjägmästarens i Skellefteå distrikt förutnämnda underdåniga yttrande ävensom avskrift av sitt förberörda beslut den 26 sistlidne april och till ärendet i övrigt hörande handlingar får domänstyrelsen i underdånighet anföra följande.

På grund av rent formella skäl ansåg styrelsen sig ej kunna bifalla extra kronojägaren S. Johanssons här förut berörda framställning, då dagtraktamente enligt nådiga kungörelsen den 28 augusti 1917 endast vid resor och förrättningar utom bostadsorten finge utgå till bevakare vid skogsstaten. Men även andra skäl lågo till grund för styrelsens beslut av den 26 sistlidne april. Någon hänsyn måste ju också tagas till arbetets art och storleken av därför utgående ersättning. Om man utgår från överjägmästarens uppgift att den extra kronojägaren skulle vara sysselsatt med arbete å revirexpeditionen under 8 månader av året, vilket dock ej stämmer rätt väl överens med av jägmästaren lämnad uppgift om det antal dagar, för vilka denne under år 1918 uppburit dagarvode jämlikt förutnämnda nådiga kungörelse, eller $45\,^1/_2$ stycken, och då ett dyrtidstillägg för statens befattningshavare innevarande år kommer att utgå i enlighet med av statsmakterna nu fattade beslut, skulle denne extra kronojägare erhålla en avlöning av 3,560 kronor per år eller för 8 månader 2,380 kronor i något avrundat tal. Lägges härtill dagtraktamenten à 7 kronor under 25 dagar för var och en av nämnda 8 månader, tillkommer en summa av 1,400 kronor, varigenom erhålles en avlöning under $^2/_3$ av året med 3,780 kronor, svarande mot 5,670 kronor per år.

Domänstyrelsen tvekar icke att beteckna en sådan avlöning för ett arbete, som ej kräver särskilt höga kvalifikationer och som bör kunna utföras med kvinnlig arbetskraft för långt mindre kostnader, såsom mindre väl avvägd. I detta sammanhang må omnämnas att de å överjägmästareexpeditionerna anställda skrivbiträdena, vilka som regel kunna sägas vara i långt högre grad kvalificerade än de extra kronojägarne, i intet fall hittills erhållit högre avlöning, med inberäknande av dyrtidstillägg, än 3,000 kronor per år, vilket belopp ju dock kan tänkas att bliva något förhöjt, sedan dyrtidstillägget för befattningshavare i statens tjänst, nu blivit för innevarande år fastställt, dock ej närmelsevis till belopp, vartill avlöningsförmånerna vid bifall till föreliggande underdåniga framställning skulle stiga för ifrågavarande extra kronojägare.

Domänstyrelsen får i anledning av vad som sålunda anförts i underdånighet hemställa, att framställningen icke måtte bifallas.

Angående besvär över domänstyrelsens resolution ang. rese- och traktamentsräkning. Domänstyrelsen har i skrivelse till Konungen anfört följande.

Vid avgivandet av nämnda resolution har domänstyrelsen tolkat § 7 i Eders Kungl. Maj:ts nådiga resereglemente den 13 december 1907 så, att sista punkten i nämnda §, enligt vilken resande må undfå ersättning för vad han för färd styrker sig hava utgivit, icke gäller resa med skjuts utan endast annat färdsätt. Styrelsen anser dock, att resande, som nödgas anlita skjuts, där skjutanstalt icke finnes rättvisligen borde vara berättigad erhålla ersättning för vad han styrker sig hava utgivit för sådan skjuts med en häst, och anser styrelsen detta så mycket önskvärdare som under de senaste åren ett mycket stort antal skjutsanstalter indragits, i vissa län till och med flertalet. På grund härav får styrelsen i underdånighet tillstyrka, att Eders Kungl. Maj:t ville tillerkänna klaganden rätt att för de bägge ifrågavarande resorna uppbära vad han verkligen utgivit och att sålunda må till honom ytterligare utbetalas för resan den 3 februari Skellefteå—Hjoggböle kronor 5: 70 och för resan den 19 februari Burträsk—Bygdsiljum kronor 2: 30, eller tillsammans 8 kronor.

Kungl. brev ang. tilläggsarvode åt t. f. skogstaxatorn G. Ekman. GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I en till oss ställd, av Eder med utlåtande den 22 mars 1919 jämte yttrande av överjägmästaren i Skellefteå distrikt överlämnad ansökning har t. f. skogstaxatorn i nämnda distrikt, assistenten i Jörns revir extra jägmästaren Gösta Ekman, med förmälan att han av Eder förordnats att under vakanstiden uppehålla ledigförklarade skogstaxatorstjänsten i sagda distrikt mot åtnjutande av till densamma hörande tjänstgöringspenningar jämte en tredjedel av sitt till 3,400 kronor för år bestämda assistentarvode samt att dessa avlöningsförmåner endast uppgingo till 2,933 kronor 33 öre för år, anhållit att under den tid, han sålunda komme att uppehålla ifrågavarande skogstaxatorstjänst, komma i åtnjutande av antingen med tjänsten förenade lön och tjänstgöringspenningar eller ock ett arvode, motsvarande det honom såsom assistent tillkommande årsarvodet.

Till följd av remiss har statskontoret den 23 april 1919 avgivit utlåtande i ärendet.

Då vi nu låtit oss föredragas detta ärende, hava vi i anledning av förevarande ansökning medgivit, att till sökanden må under den tid räknat från den 7 februari 1919, varunder han under vakans uppehåller skogstaxatorsbefattningen i Skellefteå distrikt, utgå utöver förberörda avlöningsbelopp av 2,933 kronor 33 öre ett tilläggsarvode av fyrahundrasextiosex kronor 67 öre för år.

Härom har ni att underrätta sökanden och övriga vederbörande. Stockholms slott den 17 maj 1919.

Ang. utbetalande av förskott å reseräkningar. Sedan Kungl. domänstyrelsen genom beslut den 18 december 1917 (K. n:r 2014) medgivit, att tills vidare, efter det räkning å av förvaltande skogsstatstjänsteman verkställda resor inkommit till vederbörande kassas förvaltare, denne må äga rätt att såväl för egen som för underlydande tjänstemäns del omedelbart utbetala ett belopp motsvarande högst 60 % av räkningens slutsumma, hade föreningen Sveriges ordinarie jägmästare hemställt, att Kungl. domänstyrelsen, med ändring av nämnda bestämmelse, ville medgiva, att räkningarna å jägmästarnas tjänsteresor vid månadsskiftet finge betalas till sitt fulla belopp mot kvitto och bokföras i kassan som utgift, samt att de återbetalningar, som kunde föranledas av anmärkningar mot räkningarna, finge kontant inbetalas och införas som inkomst i kassan, eller ock, därest detta icke kunde medgivas, att den procent, som omedelbart finge utbetalas måtte höjas från 60 % till 90 %.

Kungl. domänstyrelsen fann med anledning härav skäligt medgiva att högst 80 % av räknings slutsumma må av kassas förvaltare omedelbart utbetalas för ifrågavarande rese- och traktamentsräkningar därvid dock vederbörande kassaförvaltare skulle erinras om dem åliggande skyldighet att tillse det förskott icke lämnades å räkningar, som icke hade stöd av gällande författningar.

CIRKULÄR.

N:r 5 med bestämmelser i fråga om till skogsstatspersonalen upplåtna bostadslägenheter och boställen den 22 april 1919. Där bostad eller boställe mot hyra eller annan avgäld upplåtits åt skogsstaten tillhörande förvaltande tjänsteman eller bevakare, skola beträffande sådan upplåtelse gälla följande bestämmelser.

1:o) Den upplåtna lägenheten utgör bostad samt i fråga om till förvaltande personal upplåten lägenhet jämväl expeditionslokal för vederbörande befattningshavare, och är i följd härav innehavare av sistnämnt slags lägenhet skyldig att vid inträffande tjänstledighet kostnadsfritt upplåta expeditionslokalen åt vikarien.

2:o) Innehavaren, vilken ej åligger underhållsskyldighet av upplåtna åbyggnader i vidsträcktare mån än som sägs i 3 kap., om hyra, av lagen om nyttjanderätt till fast egendom den 14 juni 1907, och ej heller är pliktig brandförsäkra samma byggnader eller svara för lägenheten påförda skatter eller onera, är dock skyldig tillse att sotning av eldstäder och murpipor i behörig ordning verkställes minst en gång om året samt bestrida kostnaderna därför. Till upplåtelsen hörande trädgård, åker och äng skola vidmakthållas och väl hävdas.

3:o) Vad i 3 kap. 16 och 17 §§ av förenämnd lag om nyttjanderätt till fast egendom sägs skall beträffande nu ifrågavarande upplåtelser i tillämpliga delar gälla.

4:o) Befattningshavare, som icke genom förut meddelat beslut medgivits rätt att å kronopark avhämta för innehavande boställe eller bostadslägenhet erforderlig vedbrand, kan på därom hos Kungl. styrelsen gjord ansökan lämnas rätt att tillsvidare från lämpligt belägen kronopark bekomma sådant bränsle.

5:o) Jägmästare, som erhållit tjänstledighet för en sammanhängande tid av minst ett år, må på därom hos Kungl. styrelsen gjord framställning kunna befrias från utgivande av hyra eller avgäld för till honom upplåten lägenhet, vilken i så fall omedelbart skall avträdas. Kungl. styrelsen förbehåller sig ock att under sagd förutsättning, därest lägenheten prövas erforderlig såsom bostad åt den, som under ledigheten uppehåller tjänsten, uppsäga befattningshavaren till avflyttning ur lägenheten från och med den fardag — 1 april eller 1 oktober — som inträffar näst efter två månader från det tjänstledigheten tagit sin början.

I händelse av nyssnämnd befattningshavares avsked, transport eller frånfälle skall till honom upplåten lägenhet avträdas å den fardag, som inträffar näst efter två månader från det tjänsten frånträddes eller dödsfallet inträffade, dock att till den, som förordnats uppehålla tjänsten, omedelbart skall upplåtas förutom expeditionslokalen ett bostadsrum i lägenheten.

Varder bevakarebefattning, vartill hör boställe eller bostadslägenhet, ledig, skall jämlikt gällande instruktion för skogsstaten bostället eller lägenheten avträdas den 14 mars, som infaller näst efter sex månader från det ledigheten inträffade, dock att den å tjänsten nyantagna befattningshavaren är berättigad att för sin person genast vid antagandet erhålla husrum i lägenheten.

Vad i II kap. 19 § i lag den 14 juni 1907 om nyttjanderätt till fast egendom stadgas skall i tillämpliga delar gälla beträffande till nu ifrågavarande boställslägenheter hörande jord

N:r 6 angående sättet för avgivande av virkesredogörelser för ecklesiastika skogar den 25 april 1919. Under förmälan att de virkesredogörelser, som jämlikt 29 § av nu gällande nådiga instruktion för skogsstaten skola upprättas för bland annat under skogsstatens förvaltning ställda skogar till ecklesiastika boställen syntes mindre nödvändiga och att därigenom en betydande förbrukning av papper onödigtvis ägde rum har överjägmästaren i Smålands distrikt hos Kungl. domänstyrelsen hemställt antingen om vidtagande av åtgärder för ändring av berörda föreskrift eller, om detta ej ansåges lämpligen böra ske, om föreskrift att virkesredogörelserna i och för vinnande av pappersbesparing skola upprättas stiftsvis.

Med anledning härav vill Kungl. styrelsen, som anser att ändring av ovanberörda föreskrift ej lämpligen kan nu ifrågasättas, föreskriva att virkesredogörelserna för ecklesiastika skogar hädanefter tillsvidare skola för varje revir upprättas stiftsvis, därvid nödigt antal blanketter hophäftas och redogörelser för i samma stift belägna skogar införas efter varandra i samma häfte med användande av blankettbladens båda sidor.

N:r 7 angående utsyning av undermålig skog genom skogsfogde den 10 maj 1919. Då det jämlikt 39 § nådiga instruktionen för skogsstaten den 8 oktober 1918 åligger skogsingenjör att utfärda protokoll över förrättningar jämlikt nådiga förordningen den 18 juni 1915 om förekommande av överdriven avverkning å ungskog inom de delar av Västerbottens och Norrbottens län, som ej höra till lappmarken, men enligt 59 § samma instruktion det är skogsingenjör medgivet att åt skogsfogde, där så lämpligen kan ske, uppdraga att på eget ansvar utföra stämplings- och andra sådana, skogsingenjör eljes åliggande arbeten av mindre krävande beskaffenhet, har Kungl. domänstyrelsen funnit skäligt föreskriva, att, då skogsingenjör uppdrager åt skogsfogde att på eget ansvar utföra utstämpling jämlikt ovannämnda nådiga förordning till den omfattning att skogsingenjörens närvaro vid förrättningen ej ifrågakommer, skall av skogsfogden omedelbart efter förrättningens avslutande till utsyningstagaren mot kvitto avlämnas längd över det utstämplade virket enligt formulär bilaga 1 och därå lämnade anvisningar, varefter skogsfogden utskriver förslag till protokoll enligt fastställt formulär samt attesterar däri intagen stämplingslängd. Inom 14 dagar efter sålunda utförd stämpling skall skogsfogde till skogsingenjör insända sådant förslag till protokoll.

Sedan skogsingenjör granskat och godkänt sålunda ingivet förslag har han att i enlighet med 6 § förenämnda nådiga förordning upprätta och tillställa vederbörande protokoll över förrättningen.

Då skogsfogde verkställer utstämpling av virke skall han använda stämpelyxa av för bevakande personal vid skogsstaten fastställd typ.

Blanketter enligt form. till bil. 1 inhäftade i fickformat och enligt blåkopieringssystem tillhandahållas skogsingenjör efter rekvisition hos Kungl. styrelsens registrator.

N:r 8 ang. upprättande av syneinstrument vid utsyning å vissa husbehovsskogar inom lappmarkerna den 13 juni 1919. Kungl. domänstyrelsen har funnit skäl föreskriva att då jämlikt 1 § andra stycket kungl. kungörelsen den 8 oktober 1918 (n:r 915) angående utsyning och stämpling å vissa husbehovsskogar inom Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker syneinstrument skall upprättas, detsamma skall innehålla uppgift om den särskilda husbehovsskogens areal och skogsmark och annan mark, samt angiva huruvida någon del av skogsmarken bör behandlas såsom skyddsskog och där så är fallet, till vilken omfattning detta skall ske. Därjämte skall uti syneinstrumentet lämnas en på ockulär besiktning grundad beräkning av ej mindre det befintliga virkesförrådet — vari dock ej må medtagas den å område, som anses böra behandlas såsom skyddsskog förefintliga virkeskvantiteten — än även virkesförrådets löpande tillväxt. Slutligen skall angivas det ungefärliga behovet av husbehovsvike för de närmaste tjugu åren med anvisning huru detta behov skall kunna tillgodoses.

Syneinstrumentet skall såsom bilaga åtfölja det för vederbörande revirexpedition avsedda exemplaret av det utsyningsprotokoll, som jämlikt förutnämnda nådiga kungörelse utfärdats efter den jämlikt 3 och 5 §§ i lagen angående husbehovsskogar inom vissa områden den 5 juni 1909 verkställda utsyning.

CIRKULÄRSKRIVELSER.

N:r 9 angående upphuggning av vissa virkessortiment med mera allmänna skogar under 1919. Till samtliga förvaltande skogsstatstjänstemän den 4 juni 1919. Kungl. domänstyrelsen vill härigenom föreskriva, att vid innevarande års utsyningar och av verkningar å allmänna skogar skall tills vidare iakttagas,

att props-, pappers-, bränn- och kolved för skogsvårdsändamål upphugges av rensnings- och gallringsvirke samt av toppar och dylikt till ungefär samma omfattning som före kristiden; dock under villkor dels att sådan upphuggning kan ske för kostnad, som understiger den under sistlidet och början av innevarande år gängse; dels ock att avsättning kan förväntas för ifrågavarande virke till pris, som motsvarar dess värde och kostnaderna för dess tillredning m. m.; samt

att kolning i största möjliga utsträckning inställes i Norrland, och i övriga delar av landet endast utföres där så kan ske för kostnad, som ovan sagts, och avsättning lämpligen vinnas till bruk och dylika avnämare.

Nr 11 ang. dagsverks- och löneuppgifter för Riksförsäkringsanstalten till skogsstatens förvaltande tjänstemän den 7 april 1919. Kungl. domänstyrelsen vill härmed anmoda Eder att före den 1 instundande juli hit inkomma med för Riksförsäkringsanstalten avsedda dagsverks- och löneuppgifter för hos Eder under år 1918 anställd personal, varvid bör iakttagas:

att uppgifterna böra omfatta *alla* hos Eder fast eller tillfälligt anställda tjänstemän, biträden, kroppsarbetare och övriga som äro att betrakta som arbetare i olycksfallsförsäkringslagens mening

att uppgifterna böra avfattas enligt bifogade formulär och blankett, eller därest så skulle vara lämpligare, å särskilda förteckningar eller dylikt och i så nära anslutning till uppställningen å blanketten som möjligt samt under iakttagande av å desamma tryckta anvisningar.

att erforderligt antal blanketter kunna rekvireras hos Riksförsäkringsanstalten, Försäkringsmatematiska och statistiska byrån, dit även alla frågor rörande uppgifterna i övrigt böra ställas.

N:r 12. Ang. förteckning av orter å vilka domänstyrelsen har personal stationerad. Sill samtliga överjägmästare den 12 juni 1919. Bifogande avskrifter av Kungl. socialstyrelsens skrivelse till Kungl. domänstyrelsen den 12 innevarande månad med begäran om insändande snarast möjligt av förteckning å samtliga orter, å vilka Kungl. styrelsen har personal stationerad och vilka böra medtagas i blivande dyrortsgruppering länsvis

ordnade och med angivande tillika av den kommun, inom vilken vederbörande ort är belägen, vill Kungl. styrelsen anmoda Eder att från den förvaltande skogspersonalen inom Edert distrikt infordra och till Kungl. styrelsen så fort ske kan insända de begärda uppgifterna.

N:r 13 ang. inköp av s. k. Karsbergsklavar till samtliga överjägmästare den 5 juni 1919. Kungl. styrelsen vill härmed föreskriva att, där vid behov av Karsbergs diameterklavar vederbörande jägmästare i förvaltningsförslag eller eljest erhållit bemyndigande inköpa sådana klavar, rekvisition därav skall ske direkt hos godsägaren J. Karsberg, Finspång, som enligt åtagande tillhandahåller dem, var en inlagd i en trälåda, till ett pris av 25 kronor per styck fritt Finspång.

Ni anmodas att härom giva vederbörande jägmästare besked.

ÖVRIGA ÄRENDEN.

N:r 14 ang. utsyning under innevarande år å enskildes skogar inom Västerbottens och Norrbottens län. GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Den 10 maj 1918 bemyndigade Vi Eder att under 1918 förordna i enskildas tjänst anställda skogsmän, som kunde komma att för ändamålet ställas till förfogande och som kunde befinnas för uppdraget kompetenta och lämpliga, att såsom tillfälligt anställda skogsstatstjänstemän under vederbörlig kontroll och enligt de närmare bestämmelser, Ni hade att meddela, verkställa virkesutsyning å de inom Västerbottens och Norrbottens län belägna enskildas skogar, som avsåges i förordningarna den 18 juni 1915 (n:r 250 och 251) angående dels utsyning å viss skog inom Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker med flera områden dels förekommande av överdriven avverkning å ungskog inom de delar av Västerbottens och Norrbottens län, som ej höra till lappmarken.

Med skrivelse den 24 maj 1919 har Ni överlämnat en till oss ställd ansökning från Sveriges skogsägareförbund, däri förbundet hemställt om enahanda bemyndigande för Eder jämväl under innevarande år.

Då Vi nu låtit oss föredragas detta ärende, hava Vi bemyndigat Eder att under innevarande år förordna i enskildas tjänst anställda skogsmän, som kunna komma att för ändamålet ställas till förfogande och som kunna befinnas för uppdraget kompetenta och lämpliga, att såsom tillfälligt anställda skogsstatstjänstemän under vederbörlig kontroll och enligt de närmare bestämmelser, ni har att meddela, verkställa virkesutsyning å de inom Västerbottens och Norrbottens län belägna enskilda skogar, som avses i ovan omförmälda förordningar av den 18 juni 1915.

Härom har Ni att underrätta vederbörande. Stockholms slott den 6 juni 1919.

Inköp av förbandsartiklar. Till förbandsartiklar har av Kungl. Maj:t för år 1919 anvisats 6,600 kr. ungefärligen motsvarande 10 kr. för varje bevakningstrakt och bevakningsområde.

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSBOKFÖRINGSKOMMITTÉN.

N:r 37, avgivet den 5 februari 1919 innehåller meddelande om en del nya blanketter för indrivningsanmälningar m. m.

Nr 38, avgivet den 1 april 1919, lämnar föreskrifter om bokföringen av utgifter för *inköp av förbandsartiklar* och *ersättning för olycksfall i arbetet.*

N:r 39, avgivet den 9 april 1919 med föreskrift, att varje redogörare, som för sin förvaltning håller bankräkning vare sig i riksbanken eller i enskild bank, skall hos respektive bankinrättning tillsvidare månatligen, med början från 1 april 1919, begära fullständig kontokurrant över insättningar och uttagning. Kontokurranten skall biläggas kassarapporten. Skulle kontokurranten komma jägmästare tillhanda efter rapportens avsändande, bör densamma omedelbart, och i varje fall senast den 15 i varje månad, insändas till kommittén.

MEDDELANDEN
FRÅN SVENSKA SKOGSVÅRDSFÖRENINGEN

SNÖBROTT OCH TOPPRÖTA HOS GRANEN.

Diskussion med anledning av T. Prof. Lagerbergs föredrag vid årsmötet den 15 mars 1919.[1]

Jägmästare **G. Kolmodin**: När skogsveckans program utskickades, såg jag, att professor Lagerberg skulle hålla föredrag över det ämne, han nu behandlat. Eftersom jag gjort några undersökningar av liknande art, och då resultatet därav inte har fullt sammanfallit med det, vartill professor Lagerberg kommit, har jag begärt ordet. Det område, varest undersökningarna äro gjorda, är det som på professor Hesselmans karta över snöbrottstrakter är det sydliga, och som är ett av de största och mest skadade. Det har också nu omnämnts av professor Lagerberg.

Det material, som använts för undersökningarna, omfattar cirka 400 stammar, men har jag inte hunnit slutföra en del undersökningar å hela materialet, men i alla fall å större delen därav.

Sättet för undersökningarna var bland annat, att de toppbrutna träden kapades tills fullt frisk ved erhölls. Sedan gick man tillbaka och sågade ut en trissa, på vilken rötan nätt och jämt kunde skönjas. Så mättes längden för rötans nedträngande i trädet.

Om resultatet sedan sammanställes, så kan detta ske på flera sätt. Ett av dessa gav tydligt utslag, nämligen när de skadade träden ordnades efter den diameter, stammen hade vid själva brottstället. Som lämplig dimensionsklass ansågs en engelsk tum avrundad nedåt. Dimensionsklassen för 1 tum var emellertid svår att fixera, varför resultatet angives med reservation för denna klassen. Här skulle då rötan hava nedträngt i stammen med två centimeter per år. För de andra klasserna har för *2* tums brott rötan gått ned med 6 centimeter per år — för *3* tums brott med 16 centimeter, — för *4* tums brott 19 centimeter, — för *5* tums brott 30 centimeter, — för *6* och *7* tums brott 36 centimeter.

Det blir ju således en betydlig skillnad, om man har en snöbrottskadad skog med brutna toppar av liten diameter, eller om stammarna vid brottstället hava grov diameter. Rötan har i förra fallet gått ned mycket litet, men i senare fallet har rötskadan blivit högst betydlig. Detta bör ju ha en viss praktisk betydelse för skogsmännen, särskilt om det visar sig bliva samma undersökningsresultat på andra trakter. Skogsmännen kunna nog utan alltför stor olägenhet ha träd med brott av mindre dimensioner stående kvar, om

[1] Föredraget utgjorde en sammanfattning av Professor Lagerbergs avhandling, vilken så som Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt åtföljer detta häfte som bilaga.

så skulle erfordras ett betydligt antal år. Ha snöbrotten däremot inträffat så att stammarna ha grövre dimensioner i brottet, så böra träden omedelbart avverkas.

Vad snöbrottskadad ungskog beträffar så har jag inte haft stort material, men i alla fall över 100 stammar. Där har påträffats ett högst väsentligt antal träd med icke alls rötskadade stammar. I en 39-årig skog voro 59 % fria från röta, i en 30-årig skog voro 67 % av de snöbrutna träden fria från röta, och så minskades undan för undan procenten rötskade träd allteftersom den snöbrutna skogens ålder minskades. Detta förhållande står emellertid i strid med professor Lagerbergs slutsats, att växtliga skogar äro mest utsatta för rötskada efter snöbrott.

Vidare har jag undersökt de tagna trissorna med avseende å specifika vikten. Omkring 700 vägningar hava utförts på materialet, jag haft till förfogande. Därvid visade det sig, att där rötan framtränger i trissan, ställets specifika vikt endast uppgick till 0,53 eller 0,55. Som bekant har splinten betydligt högre specifik vikt, c:a 0,8 och däröver, och har kärnan likaledes en högre specifik vikt. Det tyder på att om jag har mycket gammal skog med väl utvecklad kärna, så skulle sådan skog inte vara mycket utsatt för röta. Detta överensstämmer ju också med professor Lagerbergs undersökningar. Men går man vidare och undersöker skog, där det icke förekommer kärnbildning, men i stället mycket splint, så framtränger rötan i sådana träd ej heller vidare kraftigt.

Resultatet blir sålunda, att vid snöbrottsskada såväl splint som kärna giva ett relativt gott skydd mot rötans framträngande, och att rötans bästa angreppspunkter finnas innanför splinten, i ved som ännu ej övergått till kärna.

Träd med liten splint och liten kärna äro alltså mest utsatta för rötskada efter toppbrott.

Det finns mycket stora arealer med snöbrottskadad skog. Det finns sammanhängande arealer, som uppgå till 1 000 hektar och däröver, men skogsmän vilja icke lägga så stora ytor kala på en gång.

Jag har tagit mig friheten framföra förestående synpunkter, därför att man troligen kan tillmäta dem allmängiltighet. Och det är givetvis gott för en skogsman att veta, att när diametern vid brottstället är ringa, så kan rötskadan inte bli vidare stor om man låter snöbrutna träd stå kvar för att ej behöva helt ödelägga bestånden.

Professor Lagerberg framhöll att trädtypen inte har betydelse för rötans utbildning. Jag vill inte träda i breschen för den omtalade kamgranen, men det är klart, att trädtyper med stor specifik vikt bättre hindra rötan att utvidga sig. Professor Lagerberg har ju som slutresultat kommit till att växtlig skog är mest angripen av röta. Såvitt jag kan förstå står detta i motsats till eller överensstämmer icke med att vattenhalten i celler är hämmande för svamparnas utbredning. Det är väl så, att den största vattenhalten förekommer i virket hos de växtliga skogarna, och det är därför rötan bör förekomma relativt mindre hos växtlig skog.

Så till sist vill jag påpeka att den skillnad, som förefinnes i tillväxthastigheten mellan rötor i professor Lagerbergs och mitt material kan förklaras därigenom att tillväxthastigheten i förra fallet hänför sig till rötornas första utvecklingsår och i senare fallet till 6 à 7 år.

Professor **T. Lagerberg:** Det var intressant att få höra hr Kolmodins framställning. De resultat, som han erhållit av sin undersökning, synes mig i stort sett väl överensstämma med mina egna, men han har tydligen trott sig kunna tolka dem på annat sätt i flera punkter. En del anmärkningar gjordes ju också mot mina slutsatser. Om hr Kolmodin ej funnit så stora tillväxtbelopp för topprötorna som jag gjort, så torde detta bero därpå, att han ej mätt rötorna på samma sätt som jag. Vidare har hr Kolmodin trott sig finna en mycket enkel mätare på topprötornas tillväxthastighet i brottytans diameter. Min egen undersökning har däremot visat, att ett dylikt fast samband icke kan påvisas, just därför att andra viktiga fakorer, vilkas betydelse icke närmare kan preciseras, verka reglerande på rötbildningen. Endast så mycket kan man med någorlunda stor säkerhet påstå, att utsikterna för en snabb spridning av rötan äro större vid grova brott än vid fina. Jag anser mig alltså icke vidare behöva ingå på denna fråga.

De exempel från den skadade ungskogen, som hr Kolmodin framdrog, och som skulle stå i strid med mina egna resultat, synes mig snarare bekräfta dessa. Att sådana unga granbestånd nu visade en så stor procent icke rötskadade stammar, beror helt enkelt därpå, att kärnved här icke kommit fram i brottytorna. För övrigt kanske resultatet icke skulle ha ställt sig så gynnsamt, om undersökningen uppskjutits ytterligare några år.

Det var vidare en del andra anmärkningar som framställdes. Jag tänker härvid särskilt på den betydelse, som hr Kolmodin vill tillmäta vedens specifika vikt för rötbildningen. Stammens specifika vikt beror ju dels på virkets större eller mindre frodvuxenhet, men dessutom på splintens växlande mäktighet, ty det är här som vattnet är tillfinnandes. Om rötan ej utvecklar sig i splinten, som ju har den högsta specifika vikten, utan i ett vedparti, där denna är mycket liten, så är det klart, att betingelserna för en snabb rötbildning i de växtliga stammarna även äro de största. Detta behöver naturligtvis icke utesluta, att vattenhalten i dessa stammar samtidigt är större, och hr Kolmodins slutsats, att rötan sålunda av denna orsak borde förekomma mindre i växtlig skog, måste betecknas som förhastad. Vattenhalten i splinten har naturligtvis i första hand betydelse för splintens rötfasthet. Men detta betyder icke att vattenhalten i och för sig motverkar rötbildning. Vad som härvidlag är av vikt är splintens ringa lufthalt, som givetvis är beroende av dess höga vattenhalt, och för övrigt förfogar splinten uppenbarligen över ett allt för ringa syreöverskott för att tillåta mycelens utveckling, då syret förbrukas av det levande vedparenkymet allt efter som det tillföres. Detta kan emellertid medelbart tänkas inverka även på syrehalten i kärnvedens luft, och det är därför möjligt, att en bred splint kan verka något fördröjande på rötans utveckling inom kärnveden. Men att detta åtminstone icke kan generaliseras, ha mina undersökningar visat.

För övrigt vill jag ytterligare betona, att jag tror, att det är möjligt, att övervallningarna kunna hålla tillbaka topprötorna i de frodvuxna stammarna, och att rötans tillväxt i dessa därför kan bli mindre, trots det att den genom stammens anatomiska konstruktion faktiskt äger större utvecklingsmöjligheter. Vi få kanske därför inte räkna med fullt den ökning i tillväxtintensiteten, som vi enbart av denna orsak skulle vara berättigade till.

Det är klart att det är brott vid grövre diameter, som medföra den största faran. Men om man å andra sidan kan vara någorlunda säker på, att rötan

ej växer så hastigt efter brott vid liten diameter, så är det i alla fall ej utan risk, om man, som hr Kolmodin förordar, i sådana fall låter träden kvarstå. Man må betänka, att om rötan efter exempelvis 20 år endast vuxit en meter, så har stocken naturligtvis förlorat åtskilligt i värde, då den kanske under denna tid nått propsdimension i toppen. Att på rak arm bedöma vid vilken diameter stammen är bruten, och på denna grund avgöra om den bör få stå kvar eller ej, är väl för övrigt inte så lätt. Jag har därför ej ansett mig kunna förorda, att några av snöbrott skadade träd skulle få kvarstå, åtminstone beträffande de norrländska skogarna. För Sydsveriges vidkommande vill jag emellertid för närvarande ej uttala mig.

Skogschefen **Ernst Andersson:** Jag tror att de forskningsresultat professor Lagerberg här offentliggjort äro betydelsefulla och praktiskt användbara vid skogsskötseln. Då det gäller att bestämma vilka träd som skola utgallras och vilka som skola kvarlämnas i ett bestånd, söker man ju utsortera alla träd, som äro av mindre betydelse för produktionen, framför allt sådana, som samtidigt gå sin undergång tillmötes på grund av en eller annan orsak. För de skogsägare, som ej förut haft kännedom om topprötan, utgör denna undersöknings resultat en ytterst värdefull fingervisning.

Många skogsägare, som redan tidigare haft kännedom om topprötans utbredningshastighet på grund av observationer, som gjorts av skogvaktare och faktorer vid avverkningarna, hava givetvis sökt utgallra de toppbrutna träden. Men skogsägarna hava icke alltid full handlingsfrihet. Denna är som bekant inskränkt genom lagbestämmelser, och i vissa delar av landet råder utsyningstvång. Det har ofta visat sig att vederbörande tjänstemän eller myndigheter, som hava att kontrollera skogslagarnas efterlevnad eller att verkställa utsyningarna, ej velat tillmäta topprötan någon avgörande betydelse för utsyningen. Sedan rötans utbredningshastighet nu blivit vetenskapligt konstaterad, torde sådan hänsyn ej kunna vägras.

Jag ser i denna vid skogsförsöksanstalten utförda undersökning ett vackert exempel på den direkta nytta, som de svenska skogarna hava av anstaltens verksamhet.

Skogsingenjör **E. Hammarstrand:** Det är ju en för praktikens skogsmän mycket viktig fråga, som här upptagits till behandling. Inledaren nämnde att det råder delade meningar bland skogsmännen om nödvändigheten av att avverka snöbruten skog. Från början vill jag då förklara mig höra till dem, som anse att toppbrutna granar enligt en god skogshushållning böra avverkas så snart som möjligt. Inledaren ansåg också att toppbrotten äro mindre farliga för granen i Sydsverige än i Norrland. Den saken skall jag ej yttra mig om, men säkert är, att snöbrotten äro vanligare i Norrland, särskilt å vissa högre belägna trakter, där de också i de flesta fall medföra allvarlig skada för träden.

Men man kan vid en stämpling å sådana områden ej bedöma de särskilda träden med deras skador var för sig; de måste ses och dömas i samband med beståndet i dess helhet. Det gäller då att avgöra om man skall avverka alla toppbrutna träd, eller om man för beståndsvårdens skull bör lämna en del. Förekomma toppskadorna över en större trakt, är ju klart att man bör förlägga föryngringshuggningen eller slutavverkningen till de hårdast skadade delarna, men inom de bestånd eller delar därav, som av olika orsaker inte omedelbart kunna eller böra slutavverkas blir man ofta satt i den ställningen,

att man måste göra sig den frågan: vilka toppbrutna träd kan jag utan större ekonomisk skada för skogsägaren tillsvidare lämna?

Det är det vidsträckta granområde mitt i Västerbottens lappmark, som fått namnet Stöttingfjället, som jag nu närmast tänker på. Där förekomma snöbrott av alla åldrar, ofta i sådan omfattning, att det möter stora svårigheter att åstadkomma en ordnad behandling av bestånden, som därtill för det mesta äro söndertrasade genom dimensionsavverkningar.

Vid en stämpling inom nämnda område, å kronoparken Vargen i Örträsks socken, gjorde jag — utan alla anspråk på vetenskaplig precision — några undersökningar för att utröna den hastighet varmed rötan utbrett sig efter de där allmänt förekommande snöbrotten. Det var då särskilt tre typer, som jag fann värda intresse ur förut nämnda synpunkt, och för var och en av dessa har jag här en företrädare.

Den första är en gran, som mätte 11 tum vid brösthöjd, åldern var omkring 300 år. Den kvarstående stamdelen eller stubben var 44 fot lång och toppbrottet syntes ha inträffat för bortåt 60 år sedan. Under denna tid hade rötan gått ner 23 fot från brottet räknat. Nedifrån var trädet angripet av rotröta till en höjd av 10 fot, och den mellanliggande delen bestod av s. k. fast rödved, som är olämplig också såsom massaved, d. v. s. trädet var odugligt eller ett vrak.

Den andra är en gran på 165 år, 8 tum vid brösthöjd och växande å god mark och i jämförelsevis skyddat läge. Toppbrottet hade inträffat för omkring 40 år sedan på en höjd av 32 fot, och rötan hade sedan dess trängt ner 12 fot. Trädet lämnade en felfri rotstock om 20 fot och 6 tum i topp.

En tredje typ har jag företrädd med en gran om 6 tum vid brösthöjd och omkring 225 år gammal. Snöbrottet hade skett 22 fot från marken och troligen för något mer än 50 år sedan. Omedelbart under brottet hade från en gren växt upp en ny topp, som sedan torkat och brutits av. Därefter hade från en annan gren en fot rätt under den förra skjutit upp en tredje topp, som nu var frisk och grön och kottrik och räknade 20 årsringar vid basen. Denna topp växte upp på ett avstånd av 8 tum från huvudstammen, således en tydlig s. k. bajonettbildning. Rötan hade under hela tiden ej gått ner längre än en fot under fästet av den sistnämnda grenen eller två fot från brottet. — Nu vill jag inte påstå att rötan inte skulle kunna rå på granar, som satt ny topp, men jag vågar av detta och av andra fall dra den slutsatsen, att om ett träd visar sin livskraft genom att såsom jag nämnt sätta en eller flera nya toppar, det också finns skäl att tro, att rötan där har mindre möjligheter att breda ut sig än vid ett toppbrott där inga sådana nya toppar utvecklas.

När man nu ämnar göra en rensningshuggning i ett bestånd inom en sådan trakt med exponerat läge och med mer eller mindre skadad skog, och där ungskog kanske helt och hållet saknas blir frågan närmast, icke vilka toppbrutna träd jag bör avverka för deras egen skull, utan vilka jag tillsvidare *kan* lämna för beståndets skull. Det finns då tydligen ingen anledning att stämpla ut och kosta avverkning på vrakträd, som ofta kunna göra nytta som markskydd om de få stå kvar. Träd av typen n:r 2 däremot böra snarast avverkas och tillvaratagas för att räddas innan rötan gått för långt. Slutligen tycks det som om det skulle finnas skäl för att i regel lämna de träd som satt ny topp. — Dessa nu omnämnda fall hänföra sig till de vanliga

»svårare toppbrotten, eller sådana där i medeltal omkring en tredjedel av stammen brutits av, de »lindrigare» fallen torde vara mindre utsatta för röta.

Det är glädjande att denna fråga nu upptagits till undersökning, och den skall säkerligen även vinna på att ytterligare utredas, allt till tjänst särskilt för de skogsmän, som ha att verkställa stämplingar i sådana trakter där snöbrotten äro vanliga.

Jägmästare **G. Kolmodin:** Jag blev missförstådd av professor Lagerberg, och skall därför be att få lämna några upplysningar. Det var särskilt angående specifika vikten i träden. Det gällde visst inte att utröna hela trissans specifika vikt, utan jag gjorde flera prov i samma trissa på olika radielt avstånd från rötan. Sålunda tog jag alltid ett prov inåt märgen, och ett annat prov i närheten av rötan, vanligen cirka en centimeter därifrån och om möjligt hörande till ungefär samma årsringar som dem rötan framträngde i. Sist tog jag ett prov i splinten. Alltså gjordes minst tre olika undersökningar på skilda ställen å trissan, och erhölls alltid överensstämmande olika specifik vikt.

Som medelresultat av undersökningarna erhölls att specifika vikten blev 0,58 inåt märgen, 0,53 där rötan går fram, och 0,86 till 0,90 i splinten. Det var således inte en hopblandning av kärna och splint, utan ett starkt särskiljande av dem, varigenom jag fått den uppfattningen att svampen kraftigast och lättast utvecklar sig innanför splinten och utanför kärnveden.

Jag kan inte underlåta att fråga om professor Lagerberg möjligtvis kan ha tagit fel, när det gällde att beräkna rötans ålder. Det är ju inte alltid så lätt att urskilja de sista årsringarna. Professor Lagerberg har ju räknat sig till, att snöbrott förekommit under en hel följd av år. Men å de trakter, jag känner till, ha snöbrott icke förekommit mer än åren 1911—1912.

Professor Lagerbergs undersökningar hava säkert stor betydelse. Visst skall all toppbruten skog avverkas. Men skogsmannen vill inte på en gång kallägga alltför stora områden. Mina undersökningar äro gjorda för att om möjligt utröna den risk man löper, då för beståndsslutenhetens skull kvarlämnas träd med små toppbrottsskador.

Professor **T. Lagerberg:** Jag skulle vilja säga, att vad hr Hammarstrand anfört, visar en alldeles eklatant överensstämmelse med min egen erfarenhet. Hr Hammarstrand anser tillämpligt för övre Norrland, att sådana träd, som utbildat ersättningstoppar, böra kunna kvarlämnas, och detta kan ju möjligen försvaras. Men jag vill dock framhålla, att jag i mitt material har flera sådana stammar med ersättningstoppar, där rötan nått en avsevärd utveckling, och man torde därför icke av några få undersökningar vara berättigad till det generella omdöme, som hr Hammarstrand framfört.

Vad hr Kolmodin anförde om sina undersökningar över virkets specifika vikt, kan knappast vara ägnat att ge mig någon större tilltro till hans resultat, i all synnerhet som hans uppfattning av begreppen kärna och splint hos granen ej tycks vara fullt klar. Att växlingar i den specifika vikten inom den döda kärnveden kunna förekomma är en naturlig sak. Detta beror närmast på växlingar i årsringsbredden på olika avstånd från märgen, men att denna växling skulle vara så regelbunden, att den minsta specifika vikten alltid skulle föreligga »innanför splinten och utanför kärnveden», som hr Kolmodin vill göra troligt, är i och för sig osannolikt. Då hr Kolmodin dessutom anser att rötans läge i stammen bestämmes av de vedpartier, som ha den minsta specifika vikten, så är detta uppenbarligen en förväxling av orsak och verkan.

Rötvedens specifika vikt måste förr eller senare bli mycket låg, därför att svampen förbrukar en del av vedsubstansen.

Den anmärkning, som hr Kolmodin riktade mot mina åldersbestämningar av rötorna, måste jag bestämt tillbakavisa. Jag vill sålunda starkt framhålla att mina åldersbestämningar äro noggranna, för så vitt jag ej särskilt anger att de äro approximativa. En räkning av årsringar är ej alls så svår, även om de äro mycket fina, blott man lägger snittet snett, då bredden ju blir större än på ett verkligt tvärsnitt, och om man förfogar över en god lup, vilket jag gjort. Att som hr Kolmodin gjort vid behandlingen av sitt material anse, att alla stammarna höra till samma snöbrottsperiod är i och för sig icke korrekt, då det mycket väl kan inträffa, att en del stammar tillhöra tidigare eller senare snöbrottsperioder än huvudmassan. Ännu mindre bör det förvåna, att det förekommit andra snöbrottsperioder inom de trakter, där jag arbetat. Snöbrott äro ju oftast helt lokala företeelser, som växla från trakt till trakt allteftersom klimat och exposition m. m. Att många snöbrottsperioder förekommit i de starkt exponerade trakter jag undersökt är ju därför ej så särdeles egendomligt.

Jägmästare **G. Beronius**: Som den föregående talaren omnämnt finnes granområden, som ligga på 500 till 700 meters höjd över havet. Där växer skogen ofta gruppvis och är mera exponerad. Bestånden böra här behandlas mera individuellt, d. v. s. på smärre områden bör man lämna snöskadade granar för att kunna skydda de friska, som stå inblandade.

På hyggen i dessa trakter bör man också lämna toppbrutna granar som fröträd, om de eljest såsom fröträd betraktade äro värdefullare än oskadade med sämre betingelser i detta avseende.

Med anledning av vad professor Lagerberg anfört om rötans snabba framfart i snöskadade granar, skulle jag önska att få rikta en fråga till byråchefen Hermelin. Inom trakter med inskränkt dispositionsrätt är avverkningsprocenten fastställd av Kungl. Domänstyrelsen med huvudvikten fästad på, att den oväxtliga och skadade skogen skall kunna uttagas, så fort föryngringshänsyn etc. det medgiva. Detta huvudändamål uppnås dock knappast även under s. k. normala förhållanden.

Om nu på en skog inom detta område snöbrott i större omfattning inträffar, vill då Kungl. Domänstyrelsen medgiva, att denna skadade skog, vars tillgodogörande efter vad vi hört är brådskande, uttages såsom extra avverkning efter okulär besiktning av vederbörande jägmästare?

Jag förmodar, att herr byråchefen är överens med mig om, att detta icke låter sig göra i form av rensningshuggning, enär denna skulle omfatta så stor procent av beståndet och delvis just de kraftigaste granarna med de starkast utvecklade kronorna, att den kvarstående delen av beståndet sannolikt skulle torka. Avverkningen måste därför i de starkast skadade trakterna få formen av slutavverkning, varvid då de snöbrutna granarna skulle avräknas såsom extra avverkning. Därigenom besparades kostnader för omtaxering och vanns tid särskilt nu, då personalen är så ansträngd av övriga göromål.

Jägmästare **G. Kolmodin**: Professor Lagerberg menade att jag förblandar orsak och verkan. Det är ju möjligt att jag i vanliga fall alltid gör så, men tillsvidare vill jag inte tro, att jag gjort det med avseende på svampskadorna och virkets specifika vikt. Oftast har den rötskadade veden högre specifik vikt än den närgränsande icke angripna veden. Det är då svårt att tro, att

svampen först skulle göra specifika vikten mindre och sedan större igen hos veden. Jag hyser den åsikten, att specifika vikten har primär och inte sekundär betydelse, och har erhållit den uppfattningen även vid inympningsförsök av blåyta i växande träd.

Men av lättförståeliga skäl vill jag inte *nu* ge mig in på det området.

Byråchefen **Th. Hermelin**: Redan innan jag blev direkt uppfordrad att yttra mig i frågan, hade jag tänkt begära ordet i anledning av vissa yttranden, som fälldes av en föregående talare. Denne framhöll sålunda, att de av föredragshållaren meddelade rön rörande uppkomsten och befordrandet av rötor hos granen på grund av toppbrytning syntes vara av den beskaffenhet, att det borde framstå såsom en given följd att i fråga om sådana enskildas skogar, där det allmänna genom sina vederbörande organ hade den huvudsakligaste bestämmanderätten om huru skogsavverkningen finge bedrivas, alla toppbrutna träd skyndsamt borde få avverkas. Jag hade därvid tänkt erinra, att toppbrytning av träd icke alltid kan få utgöra ett ovillkorligt skäl till avverkning av alla på så sätt skadade träd. Särskilt vill jag i sådant avseende erinra om skyddsskogar och fjällskogar, i vilka toppbrutna eller på annat sätt skadade träd ej sällan måste överhållas längre eller kortare tid på grund av de i dessa skogar rådande särskilda förhållandena. Även i andra fall kan det med hänsyn till föryngring och återväxt emellanåt vara tvunget låta toppbrutna träd få fortleva ännu viss tid framåt; vilket allt för oss skogsmän torde framstå såsom en given följd av att vi i regeln handhava icke individ — utan beståndsskötsel.

Ehuru det måhända vore lämpligare att på annan plats avhandla det speciella spörjsmål, som innebäres i den till mig nyss riktade frågan beträffande avverkning å vissa enskilda skogar i Norrland, vill jag dock ej undandraga mig att redan nu söka lämna ett direkt svar därå. Om jag fattat saken rätt, önskade senaste ärade talaren få besked om huruvida en i större omfattning skedd toppbrytning å sådana enskilda tillhöriga fastigheter i Norrland och Dalarna, å vilka ägaren har allenast viss inskränkt dispositionsrätt till skogen, berättigade ägaren till en extra avverkning utöver den, som enligt i vederbörande ordning fastställd avverkningsplan tillkommer honom. Fastän ett generellt svar härå knappast kan lämnas, då nämligen ett flertal skilda förhållanden kunna göra sig gällande, torde dock kunna sägas, att enbart det faktum, att viss del av skogen toppbrutits, i allmänhet icke torde berättiga skogsägaren till erhållande av extra avverkning. Däremot kan sådan omständighet utgöra ett vägande skäl till att skogsägare, där så erfordras för de toppbrutna trädens tillvaratagande, i förskott erhåller utsyning av den enligt planen beräknade avkastningen för vissa år framåt. Skulle nämligen skadans omfattning vara jämförelsevis stor och alla de skadade träden uttogos genom extra avverkning utom plan, bleve ju det befintliga skogskapitalet avsevärt nedsatt, och det kunde sålunda givetvis ej fortfarande lämna samma avkastning som den enligt planen beräknade, nämligen om denna vore rätt uppgjord. Fortsatt avverkning av fastställt utsyningsbelopp, även efter sedan den betydande extra avverkningen uttagits, innebure under sådana förhållanden ett ständigt tärande på skogskapitalet och avkastningens i följd därav oavbrutna nedgång i storlek.

Det kan dock tänkas, att en påkommen skada, som nödvändiggjorde ett stort virkesuttag på en gång, kunde tillika med andra vid avverkningsplanens

uppgörande ej förutsedda, men sedermera inträdda förhållanden, berättiga till krav på viss revision och jämkning av den gamla planen. I fråga härom måste saken dock prövas i vart och ett särskilt fall.

Professor **T. Lagerberg:** Jag kanske borde framhålla, att resultatet av mina undersökningar över topprötorna hos granen fått en mera ideel formulering, i vad mån det kan omsättas i praktiken beror givetvis på många andra förhållanden. Jag har själv endast haft i ögonsikte att utreda rötans skadlighet för den snöbrutna stammen i och för sig. Det är alltså naturligt, att behandlingen av den snöskadade skogen bör bli olika på olika trakter. Vill man lämna snöbrutna träd som skydd för underväxt eller rent av som fröträd, som hr Beronius framhöll, så är det givet att härför intet hinder möter. Men det är i detta fall andra principer, som bli bestämmande för trädens kvarlämnande.

Min avsikt med hela denna undersökning har varit att visa, att vådan av snöbrott är mycket större, än vad man på en del håll kanske föreställt sig, och att det därför bör tas under allvarligt övervägande, om icke beståndsvården i framtiden borde reagera på annat sätt mot dessa skador, än vad den hittills gjort.

Skogschefen **Ernst Andersson:** För att undvika ytterliga missförstånd ber jag få påpeka, att jag i mitt anförande yttrade mig företrädesvis om utgallring av toppbrutna träd. Om då på vissa trakter så stor del av skogen är toppbruten, att större ytor skulle kalläggas genom samtliga toppbrutna träds avverkning, så måste man givetvis väga den eventuellt ökade föryngringssvårigheten mot den förlust, som topprötan vid sin tillväxt medför, innan avverkningsformen fastställes. Huvudsaken är att topprötan ej kan bagatelliseras.

Jägmästare **G. Beronius:** Jag vill framföra mitt vördsamma tack till byråchefen Hermelin, för att han varit vänlig att upptaga min fråga till besvarande. Jag beklagar dock, att jag icke kan godkänna byråchefen Hermelins skäl för vägran att uttaga den snöskadade skogen såsom extra avverkning. Grunden för den ordinarie avverkningens storlek under en indelningsperiod är ju proportionen mellan växtlig, oväxtlig och skadad skog. Om nu genom en naturkatastrof denna proportion i större utsträckning förändras, så föreligger i och med detta utan tvivel ett absolut berättigat skäl för att under resten av indelningsperioden en tillfällig höjning av avverkningsbeloppet skall äga rum, som *icke* får givas formen av en *förskottsavverkning* och därigenom framdeles minskande ingripa på en förut såsom behövlig fastställd realisationsprocent av oväxtlig och skadad skog, utan som bör berättiga till ett effektivt *höjande* av densamma, om ej dyrbart virke skall förstöras. En taxering *enbart av de skadade bestånden* med frånskiljande av de toppbrutna granarna kunde ju säkerställa beräkningarna.

Länsjägmästare Ernst von Porats donationsfond.

Ansökningar om erhållande av pension från nämnda fond ingivas före den 20 november till Styrelsen för Svenska Skogsvårdsföreningen, adress Jakobsbergsgatan 9, Stockholm. Ansökan skall vara åtföljd av intyg från vederbörande myndighet om sökandens medellöshet. Rätt till erhållande av pension äger behövande änka efter länsjägmästare eller efter från Skogsinstitutets högre kurs utexaminerad person eller efter person med motsvarande utbildning.

SKOGSPOLITISKA INLÄGG

NY ENGELSK SKOGSLAGSTIFTNING.

De strävanden, som under de senaste åren gjort sig gällande i England att ej blott läka de sår, som krigets ökade virkesförbrukning gjort i skogarna, utan även genom skogskulturer i stor skala öka landets skogbärande areal, ha helt nyligen lett till antagandet av skogslagen av den 19 augusti i år, vilken trätt i kraft den 1 september s. å. Lagens officiella namn är: »An Act for establishing a Forestry Commission for the United Kingdom, and promoting afforestation and the production and supply of timber therein, and for purposes in connexion therewith». (Lag angående inrättandet av en skogskommission samt befrämjandet av skogsodling och virkesproduktion jämte därmed sammanhängande frågor.)

Här nedan refereras, i den ordning de förekomma i lagtexten, de delar av densamma, som äga intresse för oss, varvid originaltextens ordalydelse såvitt möjligt noga följts.

Kommissionen utgöres av åtta medlemmar eller skogsfullmäktige, av vilka Kungl. Maj:t utser en, vilken fungerar som ordförande, varjämte minst två medlemmar skola äga speciell kännedom och erfarenhet om skogsvården i Skottland och en av dem besitta vetenskapliga kvalifikationer och kännedom i skogsteknologi. Endast tre av skogsfullmäktige äro avlönade; de tillsättas för en tid av fem år och en av dem skall vara medlem av parlamentet.

Skogsfullmäktige äga att — efter finansdepartementets hörande — i sin tur tillsätta de tjänster och befattningar, som de anse nödvändiga.

På kommissionen överflyttas den myndighet och de arbetsuppgifter i skogsfrågor, som tidigare tillkommit »Board of Agriculture and Fisheries i England», »Board of Agriculture for Scotland» och »Department of Agricultural and Technical Instruction for Ireland» ävensom dessa myndigheters verksamhet rörande skadliga insekter och sjukdomar på skogsträden.

Kommissionens åligganden.

Dessa äro följande:

1) att köpa eller arrendera sådana områden, som äro lämpliga för skogsodling eller behövas i samband med skogsodling eller skötsel av skog, samt att förvalta, kultivera eller på annat sätt utnyttja de områden, som förvärvats, samt uppföra de byggnader och utföra de arbeten därpå, som den anser nödvändiga;

2) att sälja eller utarrendera de områden, som ej äro nödvändiga eller visat sig olämpliga för det ändamål för vilket de förvärvats, eller utbyta dylika områden mot andra, mera lämpliga samt att utbetala eller mottaga de medel, som därvid åtgå eller inflyta;

3) att inköpa eller på annat sätt förvärva växande skog samt sälja eller

på annat sätt avyttra virke, som tillhör kommissionen eller enskild ägare, i senare fall efter gemensam överenskommelse om villkoren, samt att i allmänhet befordra tillgången, försäljningen och utnyttjandet av virke;

4) att bevilja anslag eller lån till personer eller lokala myndigheter i och för skogsodling på dem tillhöriga områden;

5) att åtaga sig skötseln eller överinseendet av eller lämna råd och bistånd vid utförandet av skogskulturer eller skötseln av skogar tillhörande enskilda personer, däri inbegripna sådana skogar, som förvaltas av styrelsen för domänerna (Commissioners of Woods) eller tillhöra lokala myndigheter;

6) att anlägga, handhava eller lämna hjälp vid anläggandet eller ledningen av trävaruindustriella företag;

7) att samla, bearbeta, trycka och sprida statistiska uppgifter rörande skogshushållningen samt befrämja teoretisk och praktisk undervisning i detta ämne genom att upprätta eller understödja skolor härför eller andra institutioner;

8) att utföra eller understödja sådana forskningsarbeten och försök samt samla eller understödja insamlandet av sådana uppgifter, som kunna anses av vikt för befrämjandet av skogsskötseln eller undervisningen däri, samt att publicera eller på annat sätt bringa till allmänhetens kännedom dylik kunskap;

9) att utföra eller understödja forskningar, som kunna anses nödvändiga för att säkerställa virkestillgången i Storbritannien samt uppmuntra virkesproduktionen i kolonierna.

När bidrag lämnats i form av anslag, skall av den vinst, som uppstår till följd av de åtgärder, för vilka anslaget lämnats, till skogsfonden återbetalas anslaget jämte 4 % ränta på ränta, dock med avdrag av 4 % ränta på ränta på de utgifter, som ägaren därjämte ådragit sig i samband med företaget. Om tvist uppstår mellan fullmäktige och ägaren, skall denna hänskjutas till en av lantmäteriöverstyrelsen utsedd person. Innan kommissionen förvärvat något land, skall den rådföra sig med vederbörande jordbruksdepartement, och innan något område säljes eller på annat sätt avyttras, skola nämnda myndigheter beredas tillfälle att förvärva detsamma.

Förebyggande av skadegörelser.

Om fullmäktige finna, att träd eller trädplantor skadas eller sannolikt komma att skadas av harar, kaniner eller andra skadedjur, häri inbegripet ekorrar, till följd av ägarens uraktlåtenhet att utrota dem eller på annat sätt förhindra deras skadegörelse, äga fullmäktige, efter det att ägaren givits tillfälle att vidtaga dylika åtgärder i den utsträckning, fullmäktige anse skäligt, att förordna någon kompetent person att döda skadedjuren, varjämte kostnaderna härför utkrävas av ägaren skattevägen.

Adjungerade ledamöter och konsulterande kommittéer.

Kommissionen utnämner tre adjungerade ledamöter, en för England och Wales, en för Skottland och en för Irland; dessa skola handhava de administrativa ärendena, med undantag av de ärenden, som röra statistik, undervisning och forskningar, samt andra uppgifter, som kommissionen anser lämpligt att tilldela dem.

Kungl. Maj:t äger att tillsätta fyra konsulterande kommittéer, för England, Skottland, Irland och Wales, med uppgift att lämna fullmäktige råd och bi-

stånd. Dessa kommittéer bestå av en representant för ovan nämnda jordbruksdepartement, personer med praktisk kännedom om skogshushållning och trävaruindustri, arbetarerepresentanter, representanter för länsstyrelserna och andra lokala myndigheter med intresse för skogsskötsel, representanter för skogsvårdsföreningar samt för skogsägare.

Expropriering av land.

Om fullmäktige ej kunna genom överenskommelse med ägaren till skäligt pris förvärva områden, som de anse nödvändigt att disponera, äga de att hos nyodlingskommittén (the Development Commissioners) anhålla om fullmakt att expropriera området i fråga, och sedan ägaren beretts tillfälle att föra sin talan, äger nyodlingskommittén att bevilja dylik fullmakt.

Från dylik expropriering äro följande områden undantagna: de som utgöra del av någon park eller trädgård eller tillhöra inägorna till någon herrgård eller äro nödvändiga för boningshus, samt sådana som, när lagen trädde i kraft, ägdes av lokala myndigheter eller förvärvats av något bolag för anläggande av järnväg, hamn, kanal eller vattenledning eller på vilket något gammalt minnesmärke eller föremål av arkeologiskt intresse finnes.

Dylik expropriering skall, när det är fråga om mark, som utgör del av en allmänning eller öppen mark, endast vara provisorisk och måste för att bli definitiv underställas parlamentets prövning, med undantag för de fall, när i samband med exproprieringen ett utbyte av lika stor areal sker, som enligt intyg av lantbruksdepartementet är lika fördelaktigt för alla parterna.

Dock att exproprieringen ej är provisorisk, när det gäller att tillgodose allmänhetens berättigade krav på områden att användas för sport eller rekreation o. d. för såvitt ej området redan förut jämlikt gällande lag upplåtits för allmänheten eller är en stad eller förstad tillhörande allmänning eller ingår i stadsplan.

Transportmöjligheter.

Om fullmäktige finna, att transportmöjligheterna från en skog till en väg, järnväg eller vattenväg äro otillräckliga, äga de påbjuda ägarens medverkan vid hindrens undanröjande, dock med skyldighet för den person, som drager fördel av vägförbättringen, att betala skälig ersättning eller vägavgift samt gottgöra event. skadegörelse vållad under transporten. Om tvistigheter uppstå, avgöras de genom en skiljedomare utsedd av lantmäteriöverstyrelsens chef. Den person, som drabbas av ett dylikt påbud, äger dock att höras och får tillfälle att klaga hos nyodlingskommittén, vilken äger att ändra eller återkalla påbudet.

Bildandet av en skogsfond.

Fullmäktiges och andra löner samt alla övriga utgifter, som äro förbundna med kommissionens verksamhet, bestridas av en skogsfond, vilkens storlek genom lagens antagande fixerats till tre miljoner femhundratusen pund (63 miljoner kronor), att årligen i belopp, som parlamentet för var gång bestämmer, inbetalas under loppet av tio år, räknat från den 1 april 1919. Vidare inbetalas till fonden alla de medel, som inflyta genom försäljning av mark eller timmer eller på annat sätt genom fullmäktiges verksamhet. Fullmäktige må även mottaga gåvor eller donationer, givna till dem för befrämjande av lagens syften. I. T—DH.

LITTERATUR

RECENSIONER.

Ensartet tømmermaaling. *Indstilling fra den av Norsk Skogeierforbund nedsatte Komité.* Særtryk av »Skogeieren». 39 sidor. A/S Handelstrykkeriet. Kristiania 1919.

I Sverige har som bekant spörsmålet rörande åvägabringandet av enhetliga regler för inmätning av olika slags rundvirke blivit utrett genom särskilt tillkallade sakkunniga under medverkan av Svenska Cellulosa-, Pappersbruks- och Trävaruexportföreningarna samt Sveriges Skogsägareförbund. Förslaget förelåg färdigt i slutet av förra året och utsändes därefter för yttrande till olika bolag, föreningar och personer, och är nu definitivt fastställt.[1] Detsamma finnes även publicerat i »Skogen», årg. 1919, h. 10, vadan möjlighet förefunnits för intresserade att taga del av utredningen.

Samma betydelsefulla fråga har även i Norge ryckts i förgrunden bland de praktiskt-tekniska skogsspörsmålen, och som det framgår av föreliggande arbete, fått en ingående utredning genom en kommitté, tillsatt av Norsk Skogeierforbund.

Kommittén föreslår, att metersystemet genomgående skall införas i all virkes handel i Norge vid köp och försäljning av såväl rundvirke av olika slag som sågade och hyvlade trävaror. För angivande av kubikmeter fast mått skall användas benämningen »kubikmeter» och för löst mått »rummeter». Allt virke, som kan och bör barkas, skall mätas i rundbarkat tillstånd. Avdrag för röta skall ske genom avkortning å längden, så att den friska veden i den avkortade delen fullt motsvarar kvarvarande rötskadade delar, såframt icke virkessortimetens minimilängder genom avkortningen understigas, då nedtumning i diametern bör äga rum.

Å allt virke, som inmätes styckevis, såsom sågtimmer, trämasseved m. m., skall diametern mätas i hela eller halva centimeter och längden i halva meter. Diametermåtten skola avrundas nedåt, om mätning sker i halva centimeter, men till närmaste streck vid inmätning i hela centimeter. Längdmåtten skola alltid avrundas nedåt. Kommittén uttalar sig vidare för införandet av mittmätning å allt virke, som inmätes styckevis, med undantag för sågtimmer i kortlängder, å vilket sortiment även toppmätning av diametern får äga rum. För brännved och mindre värdefull massaved föreslå kommitterade följande famnmått för inmätning i löst mått, nämligen

famn:	2	m	bred,	2	m	hög,	1	m	vedlängd,	
mellanfamn:	2	»	»	2	»	»	0,75	»	»	,
småfamn:	2	»	»	2	»	»	0,50	»	»	samt
storfamn:	2	»	»	2	»	»	3	»	»	,

innehållande resp. 4, 3, 2 och 12 lösa kbm, »rummeter». Försäljning och köp pr tolft föreslås utbytt mot pr tio st., »tier».

[1] *Enhetliga inmätningsregler för rundvirke.* Utgivna av Svenska Cellulosa-, Pappersbruks-, Trämasse- och Trävaruexportföreningarna samt Sveriges Skogsägareförbund. Almqvist & Wiksells boktryckeriaktiebolag. Uppsala 1919.

Intressant är att taga del av kommitterades argumentering för och emot klassindelningar efter stycketalskubikmassan vid värdering av olika virkessortiment. Majoriteten föreslår följande kubikmasseklasser för prissättning av timmer nämligen

I: minimikubikmassa 0,60 kbm,
II: » 0,45 » samt
III: » 0,35 » ,

För massaved föreslås följande klasser, nämligen

I: minimikubikmassa 0,25 kbm,
II: » 0,10 » samt
III: maximikubikmassa 0,10 » ,

Undertecknad hade redan år 1916 vid en skogsteknisk studieresa i Norge tillfälle att å ett av huvudvattendragen förskaffa sig en ingående kunskap om dåvarande mätningsmetoder. Den uppfattning, som då erhölls om den höga ståndpunkt, på vilken de norska virkesmätningsmetoderna befunno sig, jävas på intet sätt av den ovan omnämnda utredningen, även om det för undertecknad är svårt inse den praktiska nyttan av att mäta sågtimmer på mitten.

Utredningen skulle emellertid hava vunnit på litet mera konsekvens och reda vid behandlingen av det föreliggande ämnet (jämför t. ex. rubrikerna å sidorna 14, 19 och 22). M. N.

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Skogsskötsel.

Grenekapning af Rødgranoverstandere. I. M. Dalgas. Fra Skoven og Træmarkedet 1919, h. 17.

Förf. omnämner, att man i Danmark kan använda gran som överståndare blott man i tid genom gallringar utvecklat granarna till kraftiga, vindhärdiga träd. För att minska faran för stormfällning rekommenderas att avkvista kronorna nedifrån räknat. Metoden har med fördel använts av Overförster Moldenhawer på Frijsenborg. — Om man vill eller behöver ställa fröträd av gran vore metoden värd att försökas även hos oss. G. Sch.

Hvad rationel skogpleie kan utrette. Agnar Barth. Tidsskrift for Skogbruk 1919, nr 5—6.

Från Fossums chefsgaardsskog i Ogndalen, 10 km nordost från Stenkjær (Throndhjems-trakten) med en areal av 68,9 har, varav 28,7 har myrmark, lämnas exempel på ökad tillväxt efter de olika uppskattningarna av skogen 1896, 1907 och 1916 att döma.

Skogens massatillväxt beräknas ökad
från cirka 86 kbm år 1896
till » 92 » » 1907 och
» » 121 » » 1916. Detta resultat har nåtts utan att förhållandet mellan skogens dimensionsklasser och således icke häller dess absoluta värde förryckts. Förf. räknar med hälften av denna tillväxtökning som direkt resultat av dikning under åren 1901—1913. Årligen utgavs då härför 123: 24

kr., vilket kapitaliserat till 1916 gör 1,851: 78 kr. Efter 1917 års nettopriser beräknar förf., att dikningarna under 12 år medfört en kapitalökning hos skogen av 3,948 kr. G. Sch.

Fjeldskogen. Haakon Lie. Tidsskrift for Skogbruk 1919, nr 7—8.

Efter en ganska utförlig biologisk skildring i flera kapitel av fjällskogen övergår förf. i kapitel VII till behandling av densamma.

För björkregionen rekommenderas försiktig blädning. Lövskogen bör behålla sin täthet, så att träden ömsesidigt kunna giva varandra skydd. Större sträckningar få under inga omständigheter kalhuggas. Särskilt gäller det att ej kalhugga björkskog, som stöter omedelbart upp till fjällvidden eller videregionen. Föryngring kan påräknas dels genom frösådd (självsådd), dels framför allt genom stubbskott, varför det gäller att avverka träden med *låga* stubbar och helst under vinterhalvåret.

Det översta barrskogsbältet, »vernbeltet», bör helst fredas för varje avverkning av levande träd, åtminstone av träd, som ännu kunna sätta frö. I varje fall vill förf. ej medgiva avverkning till försäljning i detta övre barrskogsbälte. Som skogsodlingsmetod rekommenderas plantering med kraftiga, 3-åriga omskolade plantor, för granen möjligen också 4-åriga. För sådd blir sommaren ofta för kort, då plantorna ej hinna nå full utveckling, innan höstkölden kommer och fördärvar dem. Plantorna måste givetvis vara uppdragna av frö från skogsodlingstrakten, medan de däremot torde kunna dragas upp i låglandet.

I den lägre liggande fjällskogen bör även företagas mycket försiktig blädning. All skadad skog kan ej få avverkas. Det är nödvändigt tänka på varje trädindivids betydelse för skogen som helhet. För detta bälte rekommenderas dikning, hjälpkultur med 2-åriga omskolade tallplantor och 3-åriga omskolade granplantor, samt markberedning.

Den norska skogslagen anses otillräcklig och bör ersättas med obligatorisk stämpling av *all* fjällskog. G. Sch.

Om Sitkagranen i Klitten. J. F. W. Bohn-Jespersen. Dansk Skovforenings Tidsskrift 1919, h. 2.

25-årig erfarenhet om detta trädslags användbarhet framlägges. Dess fordringar på marken är ej stor. Det trives visserligen bäst på frisk, myllblandad sandjord, men håller även tillgodo med svagare marker och t. o. m. ren flygsand. Här är det dock ibland rätt vanskligt att få upp sitkagranen. Får den de första åren efter planteringen gynnsam väderlek med rik nederbörd på våren och ringa nattfrost, trives den gott och t. o. m. bättre än bergtall, men blir den av olämplig väderlek hämmad i början, kan den länge stå stilla utan att växa och gå då slutligen ut. Fuktig mark tål den däremot ej. På vanlig dansk, mager ljunghed går den att få upp i blandning med bergtall.

Unga plantor intill 60 cm höjd tåla icke höstfrost, särskilt om den infinner sig redan i oktober — det har sålunda hänt, att en hel plantskoleskörd blivit förstörd av en sådan tidig frost. Vårfrost fördrar sitkagranen bättre, med undantag av nysatta plantor. Planteringen bör därför ske sent om våren.

Förf. hyser stora förhoppningar på sitkagranens framtid i de västjutska skogarna. G. Sch.

Skogsägarens viktigaste åliggande sommaren 1919. Arvid Borg. Upps. i skogsbruk 1919, h. 6.

Förf. pläderar ivrigt för svedning av hyggestrakter och stöder sig härvid dels på erfarenheter rörande det finska svedjebruket och dels på professor Hesselmans undersökningar. — »Hos oss i Finland fasthålla gamla allmogemän, som noga iakttagit naturen, envist vid den åsikten, att tallplantan icke någonstädes trives så bra och utvecklar så starka och mörkgröna årsskott som å svedjemarker, där växttäcket förstörts av eld och skogsfröet fått gro i av aska gödslad jord.» G. Sch.

Rödgran paa Fyn, Bidrag til Belysning af Vækst og Udbytte. O. Fabricius. Dansk Skovforenings Tidsskrift 1919, h. 3.

Med stöd av utav förf. uppskattade 54 tillfälliga provytor framlägges 4 »tilvækstoversigter» över granens växt å Fyn. De resultat, förf. kommer till, ha även mera allmänt intresse, varför de här i korthet refereras. Materialet är delat i 4 grupper med hänsyn till trädens höjdtillväxt. Förf. benämner dessa typ I, II, III och IV och ej bonitet, emedan begreppet bonitet i övervägande grad hänför sig till jordmånens beskaffenhet. Förf. har däremot i sina typer sammanfört bestånd av enhetlig växt, vilken betingas av åtskilliga faktorer, varav jordmånens beskaffenhet blott är en om ock viktig sådan.

Gallringen är tänkt upprepad vart 4:de år under beståndsåldern 25—40 och sedan vart 5:te år upp till 70 år eller avverkningsåldern. Varje gång avverkas 12—15 %.

Förf:s 3 första typer visa en totalproduktion av 1,225, 1,062 och 832 kbm, varav omkring 45 % beräknas utfalla genom gallringarna. Detta är större gallringsutbyte än vad flertalet andra »tillväxtöversikter» i Danmark uppvisat och större än de tyska och schweiziska erfarenhetstabellerna. Tillväxtöversikterna från Fyn uppvisa högre produktion än motsvarande boniteter i andra erfarenhetstabeller, men lägre stamantal på grund av den starkare gallringen.

Vid uppskattningen av provytorna blevo rötskadade gallringsträd särskilt antecknade, och den skadade delen av träden bortskars, liksom det sker i praktiken, och uppmättes särskilt. Resultatet härav visade, att skadegörelserna voro minst inom typ I, d. v. s. i de växtligaste bestånden, och mest förekommande i typ III. Medeltalet för stammassornas rötskadeprocenter var 2,0, 6,1 och 7,7 inom de 3 första typerna respektive samt 4,3 i typ IV, vilket sistnämnda värde dock tillskrives tillfälligheter. Denna intressanta iakttagelse, att de växtligaste skogarna bli minst angripna av röta, strider emot de erfarenheter, man förr trodde sig ha funnit hos oss.

Förf. har ej kunnat göra några egentliga ekonomiska beräkningar, men meddelar nettopriser på rot under 10-årsperioden 1904—1914, som uppgått till för bok 7,6—9,2, gran 7,2—8,6 och ek 10,1—12,4 kr. pr kbm. Då boken på god mark i Danmark lämnar en produktion vid 120-årig omloppstid av 1,475 kbm, förmår granen å Fyn under två 60-åriga omloppstider lämna 2,020, 1,791 och 1,415 kbm för förf:s tre första typer.

Med hänsyftning härpå uttalar förf., att granen icke blott på de sämre utan även på bättre marker giver större utbyte än lövskogen, och att det därför kanske t. o. m. i kusttrakterna, trots att rötangreppen äro starka, måste givas betydlig plats för granen, om det blott gäller att få det största utbytet.

G. Sch.

Was ist denn jetzt Mode: Saat oder Pflanzung? M. Kienitz. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen 1919, h. 8.

Förf. är en utpräglad anhängare av plantering. Han omnämner exempel på då i två—fleråriga sådder tallplantorna gått ut. Rotsystemet blir vid sådd ej så naturligt å mager mark, där rötterna sträva att följa den mera humusrika ytan. Vid planteringen blir humusen bättre omrörd, och rötterna få härigenom en mera normal utveckling på djupet. Förf. påvisar också huru vid användningen av kilspaden den plantan närmast omgivande jorden och den strax under planthålet befintliga blir bäst genomfuktad vid regn. Detsamma borde även gälla vår spettplantering.

Förf. gör en ekonomisk beräkning, varigenom han får sådderna dyrare än planteringarna; han anser nämligen att sådderna tarva mera och dyrbarare markberedningar (hackning) än planteringarna.

Ehuru således förf. är anhängare av plantering, inser han dock att under nuvarande svåra förhållanden (särskilt i Tyskland) måste tillgripas den snabbaste metoden för att få nu befintliga stora hyggesarealer återodlade. Det snabbaste medlet är då användning av plog och sådd med maskin — barnen och kvinnorna ha näml. vant sig av med skogsarbeten, synnerligast plantering. Om tillräckligt med frö kan anskaffas, vilket är tvivelaktigt, och lyckan är god, kan på så sätt stora arealer övergås med sådd. De komma dock säkerligen att kräva, dessa sådder, rätt många hjälpplanteringar, vilket å sin sida kan göra, att planteringen åter kommer på modet. G. Sch.

Skogsuppskattning.

Faktoren der Schaftformbildung. Dr Herbert Schmied. Centralblatt für das gesamte Forstwesen, H. 3—4, 1919.

Förf. diskuterar möjligheten av att från beskaffenheten av de element, som bilda tillväxten, sluta sig till trädens stamform. I samband med dessa i och för sig till synes tämligen ofruktbara spekulationer drar han fram en del intressanta saker, delvis förut kända och delvis fallande under begreppet historik men delvis också av nyare datum, bottnande i egna undersökningar. Till det senare höra huvudsakligen studierna över årsringsbredden å olika delar av stammen.

Förf. konstaterar att årsringens bredd är störst i närheten av rotpartiet, varifrån den avtager uppåt och når sitt minimum ganska hastigt, varefter den åter stegras. Beroende på höjden och alltså på boniteten kan denna minimipunkt flyttas upp över brösthöjd med stigande ålder. Årsringbreddens tilltagande (∂b) uppåt stammen från nyssnämnda minimipunkt och till sitt största värde finner han vara lika pr längdenhet, om åldern är lika, oberoende av bonitet och slutenhetsgrad. Om höjdtillväxten är stark, stegras årsringsbredden ständigt från sitt minimum uppåt stammen, i annat fall uppträder även en inflexionspunkt uppe i toppen.

Dr Schmied har tidigare intresserat sig för huru man skall åstadkomma riktiga jämförelser mellan olika stammar (Centralbl. für d. ges. Forstw., H. 7—8, 1918), och även nu återfinner man denna synpunkt i hans arbete. Han pointerar nödvändigheten av att frångå brösthöjdsdiametern vid vetenskapliga tillväxtstudier, då man alltid måste jämföra den tillväxt, som avsatt sig på relativt samma höjd på stammen vid olika tillfällen. Sålunda studerar han årsringsbredden i mm å $^1/_{10}$, $^2/_{10}$, $^3/_{10}$ etc. av trädets höjd. Resultaten

sammanställas (efter GUTTENBERG) för olika boniteter och inom dessa för olika åldersklasser från 15 till 115 år (i ett fall till 145 år). Vidare uträknas det procentiska förhållandet mellan årsringsbredden och toppskottets längd för samma klasser.

Av den senare sammanställningen drar författaren vissa slutsatser. Sålunda anser SCHMIED i allmänhet proportionalitet råda mellan de båda olika slagen av tillväxt under trädets hela livstid. Proportionalitetsfaktorn ändrar sig lagbundet med stigande ålder. Vid tiden för tillväxtens kulmination är årsringsbredden störst i förhållande till toppskottslängden, sedan faller faktorn hastigt till ett belopp, som håller sig i det närmaste konstant till beståndets mognad.

Huvudfrågan i den refererade uppsatsen gäller emellertid på vilket sätt stamformen utbildas genom pålagring av de årliga tillväxtskikten. Förf. påpekar, att så snart årsringsbredden ej är lika utefter hela stammen, måste en formförändring inträda. I sju punkter formulerar han vad som i främsta rummet bör beaktas vid problemets utredning. De viktigaste faktorerna äro höjdtillväxten samt den lutning, som de pålagrade skikten intaga till de föregående och som får ett uttryck i differenserna pr längdenhet av årsringsbredden upp efter stammen. S. P.

Skogsindelning.

Die Bestimmung der finanziellen Bestandes-Hiebsreif. TH. MICKLITZ, Centralblatt für d. ges. Forstw. H. 1—8, 1919.

Förf. konstaterar, att teorierna för bestämmande av omloppstiden icke ha slagit igenom i praktiken. Trots en mycken het noggrant arbete på teoriernas utformning, varigenom det blivit tämligen utrett, huru de olika faktorerna inverka, går praktiken i alla fall sin väg utan hänsynstagande härtill. Förf. menar dock icke, att genom alla undersökningarna någondera av de tvenne huvudriktningarna, markräntelären och skogsränteprincipen, tillkämpat sig platsen som den allenahärskande och under alla förhållanden riktiga. Ty huru man än räknar, kommer dock alltid ändamålet med produktionen att bliva olika för stat och enskilda samt växla för olika förhållanden, och det är detta ändamål, som avgör principerna för hushållningen. Men det, som förf. vänder sig mot, är den omständigheten, att få eller alls inga kalkyler göras, och han anför flera skäl för att detta är förhållandet, varibland särskilt ett är av vikt. I själva verket, säger MICKLITZ, ha vi i skogsbruket föga användning för en fixerad omloppstid, som schablonmässigt tillämpas på hela skogen. Avgörandet av när slutavverkning skall ske bör verkställas för varje enskilt bestånd, som bör dömas på sina egna speciella meriter. Åldersklassernas fördelning på skogen i dess helhet och en del andra utredningar måste visserligen ligga till grund för förvaltningens orientering i stort, men avverkningsmognaden bestämmes sedan beståndsvis och grundas på tillväxtens storlek i massa och värde.

Den förnämsta uppgiften är sålunda att framställa ett kriterium, som avgör, om beståndet bör falla för yxan eller icke. MICKLITZ framlägger detta kriterium i form av en visarprocent, härledd från KRAFTS formel. Om vänstra membrum är större än högra, bör sålunda beståndet stå kvar, om båda membra äro lika, är fallet tvivelaktigt, men om högra membrum är större än vänstra, skall beståndet avverkas. MICKLITZ' formel lyder:

$$a+b \gtrless \frac{1}{O.x}\left[p_{ml} - c + \frac{G}{mq}\left(\frac{p_{ml}+p_m}{2} - c\right)\right],$$ där

a = massatillväxtprocenten, b = kvalitetstillväxtprocenten, c = dyrhetstillväxtprocenten, $O.x$ = slutenhetsgraden, p_{ml} = den statliga räntefoten för utdelning å obligationer (i Sverige före kriget 3,6 %), p_m = den vanliga räntefoten, m = beståndets kubikmassa, q = medelvärde pr kubikmeter och G = driftkapitalet, vari ingår markens, men ej skogens, värde samt de kapitaliserade utgifterna.

Det bör särskilt beaktas, att i formeln hänsyn blivit tagen till beståndets slutenhet, så att icke ett alltför glest bestånd kan försvara sin plats endast därigenom, att det växer med en hög procent på sitt kapital.

Det vänstra membrum utgöres alltså enbart av summan av massatillväxtprocenten samt kvalitetstillväxtprocenten, och för en svensk skogsman torde det väl knappast uppställa sig som något svårt problem att i ett bestånd finna dessa faktorer. Om vi ha medelgrundytestammen, höjdkurvan och medelformklassen, skaffa vi oss lätt grundytetillväxtprocenten genom borrning och formhöjdstillväxtprocenten genom erfarenhetstal efter beståndets ålder. Genom att aptera medelstammen och beräkna dess kubikmeterpris vid två tillfällen få vi kvalitetstillväxtprocenten.[1]

För Migklitz, som är helt obekant med Jonsons tabell och svensk skogsmatematisk problemställning över huvud taget, blir det en synnerligen benig uppgift att klarera vänstra membrum på ett praktiskt sätt, och jag vågar ej påstå, att han löst denna uppgift tillfredsställande efter de fordringar vi här i landet äro vana att uppställa.

För beräkning av kubikmassetillväxtprocenten anser sig Micklitz behöva följande förberedande undersökningar:

1) Uppställande av en klassificeringstabell för att mäta graden av växtfyllighet (Vollholzigkeit) för olika trädslag vid olika åldrar.

2) Beteckning av måttställena för D och φ i Schneiders formel (D = diametern, φ = antalet årsringar pr 1 cm; $a = \frac{400}{D\varphi}$ = trädets massatillväxtprocent om måttstället tages något under stammens mitt).

3) Beräkning av korrektionsfaktorer, med vilka man multiplicerar de på stående medelstammar vid brösthöjd uppmätta grundytetillväxtprocenterna för att få massatillväxtprocenterna.

Klassificeringen efter växtfyllighet sker genom att undersöka förhållandet $\frac{H}{D_b}$, där H är höjden i meter ovan stubbskäret, och D_b är brösthöjdsdiametern i cm (Guttenbergs formförhållande). Micklitz' material utgöres av Guttenbergs stamanalyser för gran. Han uppställer tre olika klasser, benämnda formklass I, II, III. Formförhållandet är för klass I (sehr vollholzig): $> 0{,}92$; för klass II (mässig vollholzig): $0{,}92$—$0{,}78$; för klass III (abholzig): $< 0{,}78$.

Förf. bestämmer därefter den punkt, varest mätningen av grundytetillväxtprocenten borde ske, för att den skulle få samma värde som trädets massatillväxtprocent. Måttstället beräknas ligga för formklass I på 48 %, för form-

[1] Vi låta exempelvis medelstammen växa med grundytetillväxtprocenten i n år. Under förutsättning av samma formklass och oförändrad höjdkurva (berättigat vid de åldrar som det gäller) erhållas alla erforderliga uppgifter.

klass II på 45 % och för formklass III på 43 % av stamhöjden ovan stubbavskärningen.

Med ledning av dessa resultat beräknar han därefter SCHNEIDERS konstant (d. v. s. det tal som skall stå i formeln i stället för 400) samt får slutligen följande utjämnade värden.

Formklass	Ålder i år			
	70	80	90	100
I	730	690	650	600
II	690	670	660	640
III	630	620	640	670

Alla siffrorna gälla för gran. Tabeller meddelas visserligen även för bok, lärk och silvergran, men materialet för vartdera av dessa trädslag inskränker sig till det minsta tänkbara d. v. s. en stam för varje, och förf. reserverar sig själv emot siffrornas allmängiltighet.

För beräkning av kvalitetstillväxtprocenten anpassar förf. sin metod efter det i Tyskösterrike och Böhmen vanliga systemet med offerter på virke efter mittdiametern. Genom en kombination av PRESSLERS närmeformel och SCHNEIDERS formel samt en tabell över relationen mellan diametern vid brösthöjd på bark och mittdiametern inom bark erhålles den sökta procenten.

S. P.

Marklära.

Bodenrückgang unter Fichte. H. SCHRÖDER. Zeitschrift für Forst-und Jagdwesen. Årg. 51, 1919, sid. 439—444.

Författaren meddelar några ytterst intressanta iakttagelser angående en snabb markförsämring i granskog från de trakter i Europa, där klimatet kanske mera än annorstädes gynnar uppkomsten av svårartade ortstensbildningar.

I ett revir på Nordschleswigs ostkust hade två granbestånd av ungefär 70 års ålder uppdragits å bokmark av bonitet II—III och äro fortfarande omgivna av bokskog, i vilken marken är i utmärkt skick. I de täta granbestånden hade emellertid utbildat sig råhumusskikt av omkring 10, ibland ända till 20 cm:s mäktighet. Mineraljorden, som utgöres av sandblandad mjäla, (eller lättlera, »Lehm») var inom 10—15 cm:s djup under denna råhumus något urblekt, mera än i den omgivande bokskogen. Under blekjordsskiktet förefanns ett 15—25 cm mäktigt lager av bruna ådror och utfällningar, vilka stundom voro hårda och ortstensartade. Ibland hade rent av små ortstensskikt utbildat sig. Särskilt var detta fallet å en stenig fläck, där marken från början antagligen varit svagare än å omgivningarna.

I bokskogen förefanns ingen benägenhet för ortstensbildning, och förf. visar med stor sannolikhet, att profilens olikhet i granskogen, jämfört med den omgivande bokmarken, är en följd av granbeståndets inverkan. — Hanh iakttagelser komplettera förut kända erfarenheter från norra Tyskland oce annorstädes angående de täta, rena granbeståndens degenererande inflytands på marker, som ej äro på grund av hög kalkhalt eller någon annan speciel egenskap mindre benägna för råhumusbildning.

O. T-M

Skogsentomologi.

Ædelgranlusene. Boas, J. S. V. — Dansk Skovforenings tidsskrift, Bd III, s. 191—276, 51 textfig. — Kobenhavn 1918.

I Danmark skadas silvergranskulturerna av två bladlöss, dels en art av det bekanta barrlussläktet *Chermes*, *Ch. piceæ*, dels en bladlusart *Mindarus abietinus*. Båda arterna ha redan tidigare behandlats av Boas (Tidsskr. f. Skovvæsen. Bd 17, sid. 1—19), men i föreliggande arbete ger han en synnerligen uttömmande och rikt illustrerad skildring av dessa djurs skadegörelse samt dennas inverkan på träden i olika åldrar och huru träden reagera mot och söka övervinna angreppet.

I fråga om *Chermes piceæ* tar Boas bestämt avstånd från övriga *Chermes*-forskares åsikter. På ädelgranen påträffar man nämligen dels en »stamform», vilken vid starkt angrepp kläder hela stammen med ett vitt överdrag, dels en skottform, som håller till särskilt på undersidan av årsskotten av yngre träd. Ofta påträffas ej båda formerna tillsammans; på träd, vilkas stammar lysa helt vita finnes ej ett enda skott angripet och omvänt. Detta har gjort, att *Chermes*-forskarna uppställt de båda formerna som särskilda arter. Den på skotten levande formen har kallats *Chermes Nüsslini*, barkformen *Chermes piceæ*, och Börner angiver också flera morfologiska kännetecken på arterna.

Denna uppfattning delas emellertid ej av Boas, som ej kunnat finna någon skillnad mellan bark- och skottformen och därför uppfattar dem som biologiska raser.

Chermes piceæ är förnämligast en skadegörare på kulturer, som kan döda eller avsevärt försvaga unga silvergranar, och den kan särskilt om jordmånen är olämplig göra en ansenlig skada. Anmärkningsvärt är dock, att angripna kulturer ofta fullständigt repa sig.

Mindarus abietinus skadar i vida mindre grad än *Chermes piceæ* silvergranens allmänna hälsotillstånd, enär det egentligen endast är toppskotten, som dödas eller så försvagas, att de lätt brytas av. Denna toppskada förekommer såväl på yngre som äldre träd och kan upprepas år efter år, vilket medför en försämring av stammens form, vilken emellertid ofta nog övervinnes.

Som medel mot dessa insekter rekommenderar Boas dels besprutning med lysol och nicotinlösning, dels tidig gallring av kulturerna. I. T—dh.

NYUTKOMNA BÖCKER.

Andersson-Tesch, Hj.: Forskning och industri i Nordamerikas Förenta Stater Sveriges Industriförb. Avd. Div. Publ. n:r 15. Stockholm 1919. 78 sid. Pris 3,50 kr.

Betänkande och förslag till inrättande av ett statens bränsleinstitut och en statens torvskola. Avgivet av 1916 års torvkommitté. Stockholm 1919. 100 sid.

Enhetliga inmätningsregler för rundvirke, utgivna av Svenska Cellulosa-, Pappersbruks-, Trämasse- och Trävaruexportföreningarna samt Sveriges skogsägareförbund. Uppsala 1919. 14 sid.

Gustafsson, F. O.: Tabell för skogs uppskattning på rot i engelska kubikfot, uppställd efter mångåriga provmätningar vid avverkning av skogar inom Värmlands, Skaraborgs och Älvsborgs län. Andra tillökade upplagan. Ulricehamn 1918. 8 sid. Pris bunden 3 kr.

Handbok för trädgårdsodlare, utgiven av Nils Sonesson under medverkan av 30 olika fackmän. Stockholm 1919. Alb. Bonnier. 1250 sid, 616 teckningar och 58 större tabeller. Pris 36 kr.

Holmgren And.: Studier över nordligaste Skandinaviens björkskogar. Stockholm 1912. P. A. Norstedt & Söner. 156 sid. 58 fig. och 1 karta.

Kungl. Domänstyrelsens förvaltning år 1917. Sveriges officiella statistik. Stockholm 1919. X + 155 sid.

Kungl. Socialstyrelsen. Arbetaretillgang, arbetstid och arbetslön inom Sveriges Jordbruk år 1917. Ur Sveriges off. statistik. Socialstatistik. Stockholm 1919. 51 sid.

Pettersson, Alb.: Tabeller för uppskattning av sågtimmer- och trämassevedsutbytet hos stående träd. Stockholm 1919. 19 sid., bunden.

Program för Svenska Skogsvårdsföreningens 13 exkursion den 31 juli—3 aug. 1919 till Bergslagen. Stockholm 1919. Svenska Skogsvårdsföreningens förlag. 128 sid. litograferad text samt 34 illustrationer som planscher, därav 1 större karta. Tryckt i 200 numr. exemplar. Pris 20 kr.

Ronge, E. W.: Tvåprissystem. Huggning och körning av timmer (sågtimmer, pappersved m. m.). Pristabell, baserad på stycketal och verkl. kub.-massa för beräkning av ackordspris och avverkn.-kostnad. Stockholm 1919. 4 sid. kartong. Pris 1,50 kr.

Skogshögskolan. Lärare och elever 1916—1918. Stockholm 1919. A.-B. Hasse W. Tullbergs Boktryckeri. 58 sid. Pris 22,50 kr. 4 bilder. 145 porträtt.

Skogsvårdsstyrelsernas berättelser för år 1918. Stockholm 1919. Svenska Skogsvårdsföreningens förlag. 416 sid. 2. fig. Pris 6 kr.

Statens krigsberedskapskommission. Betänkande del IV. Folknäringen vid krig. Stockholm 1918. 201 sid. Betänkande del V. Arbetsmarknaden vid krig. Stockholm 1918. 331 sid.

Statistisk årsbok för Sverige 1919 Utgiven av Kungl. Statistiska Centralbyrån. Stockholm 1919. XII. + 316 sid. Pris bunden 2,75 kr.

Trägårdh, Ivar: Några allmänna men hittills föga uppmärksammade barkborrar och deras gångsystem. Statens Skogsförsöksanstalt, Flygblad n:r 17. Stockholm 1919. 10 sid., 8 fig. Pris 30 öre.

Törnqvist, Walfr.: Redogörelse över Svenska polis- och skyddshundsföreningens verksamhet 1910—1918. Göteborg 1919. 36 sid. 7 fig. Pris 50 öre,

Sylvén, Hjalmar: Våra vanligaste barkborrar (examineringstabeller). Hedemora 1919. Förf. förlag. 24 sid. 21 fig.

Wallén, Axel: Vattenståndsförutsägelser. Granskning av 1918 års resultat och prognoser för år 1919. 24 sid. Särtr. ur Teknisk Tidskr. 1919. h. 3 av Väg- och Vattenbyggnadskonst.

Wibeck, Edvard: Om tall- och granfrö från Norrland. Statens skogsförsöksanstalt, Flygblad n:r 16. Stockholm 1919. 12 sid., 3 fig. Pris 30 öre.

* * *

Aarflot, L. D. og Rogstad, N. W.: Industrilandet Norge. Kristiania 1919. H. Ascheoug & C:o (W. Nygaard) 151 sid. Pris 9 kr. Innehåller bl. a.: Industriens andel i nationalindtægten og dens betydning i forhold til de øvrige næringer (Skogbruk sid. 15—17); Industrien

betydning i forhold till utlandet, belyst ved dens andel i handelsbalancen (Træforædlingsindustrien sid 32—34).

Barth, Agnar: De svenske flytlappers Skogodelæggelser i Tromsø amt og disses følger for skogenes nuværende beskaffenhet og utstrækning. En imøtegaaelse av jägmästare A. Holmgrens skrift: »Studier över nordligaste Skandinaviens björkskogar» 1912. Kristiania 1915. Grøndahl & Søns boktryckeri. 331 sid. och 110 illustr.

Black, Robson: Canada's Forest as an Imperial Asset. Isued by The Canadian Forestry Association. Ottowa 1919. 16 sid.

Briganti, Gaetano: I problemi dell' arboricultura italiana. Bologna 1919. N. Zanichelli. VIII + 107 sid. Pris 2 L.

Brockmann-Jerosch, H.: Baumgrenze und Klimacharakter. Pflanzengeographische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme 6. Zürich 1919. Rascher & C:io. 255 sid. 1 karta i färger. 4 tavlor och 18 fig. Pris 8 fr.

Brunies, S.: Bilder aus dem schweizerischen Nationalpark und seiner Umgebung. Bale 1919. Benno Schwabe & C:o. 30 sid. och 68 planscher. Pris 7,50 fr.

Dijkmans, M. A. F.: Het kolenbranden in Zweden. Separaatafdruk van Cultura. 32 sid. 20 fig.

Ensartet Tømmermaaling. Indstilling fra den av Norsk Skogeierforbund nedsatte komite. Kristiania 1919. 39 sid.

Fogli, Ottarivo: Stime forestale, conteggi, misurazioni e cubazioni dei legrami in bosco abbattuti e lavorati. Milano 1919. U. Hoepli. 136 sid. Pris 6 L.

Forestry Bill. An Act for establishing a Forestry Commission for the United Kingdom, and promoting afforestation and the production and supply of timber therein, and for purposes in connexion therewith. London 1919. 12 sid. 4:o. Pris 2 d.

Forhandlinger ved de skandinaviske naturforskeres 16. møte i Kristiania den 10.—15. juli 1916. Redigerade av N. Wille. Kristiania 1918. 899 sid. samt 3 bilagor om 142 sid. samt talrika illustrationer. Innehåller bl. a., Lennart v. Post: Skogsträdspollen i sydsvenska torvmosselagerföljder sid. 432—468; M. Vahl: Statistiske Undersøgelser over Bundvegetationen i skandinaviske Skove, sid. 559—560.

Handbook of Forest Protection 1918. Sacramento 1918. California State Board of Forestry. 106 sid., bunden. 2 fig.

Henry, Augustine, and Flood, Margaret G.: The history of the London plane (Proceedings of the Royal Irish Academy, vol. XXXV). Dublin 1919. 28 sid. 9 planscher. Pris 1 shilling.

Instrukser m. v. vedkommende det offentlige skogvæsen ved utgangen av Januar 1919. Utgitt av skogdirektøren. Kristiania 1919. 133 sid.

Jahresbericht über die Fortschritte, Veröffentlichungen und wichtigeren Ereignisse im Gebiete des Forst-, Jagd- und Fischereiwesens für das Jahr 1914. Supplement zur Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung, Jahrg. 1915. Herausgegeben von Heinrich Weber. Frankfurt a. M. 1919. J. D. Sauerlander's Verlag. 148 sid. Pris 10 M.

Jones, Arthur F.: Lumber Manufacturing Accounts. Second Prints. New York 1919. 12 sid. 32 formulär.

KÖHLER, CHR.: Stammzahlen. Tübingen 1919. Är band. X i serien: Aus Württemberg. Unsere Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert. 84 sid. med 3 kurvor. Pris 4 M. +30% i dyrtidstillägg.

Lov om Norges landbrukshøiskole. Kristiania 1919. 8 sid.

MERZ, F.: Die Edelkastanie, ihre volkswirtschaftliche Bedeutung, ihr Anbau und ihre Bewirtschaftung. Bern 1919. 69 sid. 18 fig. Pris 0.70 fr.

NEGER, F. W.: Die Krankheiten unserer Waldbäume und wichtigsten Gartengehölze. Ein kurzgefasstes Lehrbuch für Forstleute und Studierende der Forstwirtschaft. Stuttgart 1919. Ferdinand Enke. 234 fig. Pris i pappband 30 M. +10%.

Neudammer Förster-Lehrbuch. Ein Leitfaden für Unterricht und Praxis sowie ein Handbuch für den Privatwaldbesitzer Bearbeitet von A. SCHWAPPACH, H. ECKSTEIN, E. HERRMANN u. W. BERGMANN. Sechste Aufl. Härtill: Repetitionen zum Neudammer Förster-Lehrbuch. Neudamm 1919. 939+177 sid. med 209 fig. Pris bunden 30.50 M.

Personal-Verzeichnis der Sächsischen Staats-Forstverwaltung auf das Jahr 1919. Dresden 1919. 80 sid. Pris 2.50 M.

REUSS, HERMANN: Der Forsthaushalt, aufgelöst in seine praktischen Einzelverichtungen auf dem Gebiete der Wirtschaft und Verwaltung. Mit einem Überblick über das Recht der Forstwirtschaft, der Jagd und der Fischerei von Dr. Walther Schiff. Leipzig u. Wien 1918. G. Freytag. 610 sid. Pris 36 M.

SCHWALBE, CARL G., u. SIEBER, RUDOLF: Die chemische Betriebskontrolle in der Zellstoff- und Papierindustrie und anderen Zellstoff verarbeitenden Industrien. Berlin 1919. Julius Springer. Med 23 fig. Pris bunden 21 M. +10% i dyrtidstillägg.

The Swedish chamber of commerce for the United Kingdom. Year book 1919. London 1919. XII+152+80 sid.

TRIFONE, ROMUALDO: La legislazione forestale nelle tene redente. (R. Istituto superiore forestale nazionale, Firense N. 3.) Firense 1919. 85 sid.

Vorschläge zur Neugestaltung der Forstwirtschaft und zur Reform der Staatsforstverwaltung in Deutschösterreich. Salzburg 1919. Höllrigl's Buchhandl. 46 sid. Pris 2 öster. kr.

WAGNER, C.: Der Blendersaumschlag und sein System. Zweite, ergänzte Aufl. Tübingen 1915. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 382 sid. 75 fig. och 2 tavlor. Pris bunden 15.75 M.

WEBER, HEINRICH: Grundlinien einer neuen Forstwirtschaftsphilosophie. Tübingen 1919. 116 sid. Pris 4 M.+30% i dyrtidstillägg.

WESTERMEIERS Leitfaden für die Försterprüfungen. 12. Aufl. Berlin 1919. Julius Springer. XII+450 sid., 123 fig. och 1 tavla. Pris bunden 13.80 M.

MEDDELANDEN FRÅN SKOGSBIBLIOTEKET.

N:r 4.

Ur bokförvärvet till skogsbiblioteket.

1 april—31 aug. 1919.

Allmän skogsvetenskap och skogsskötsel.

AKERMAN, ALFRED, Farm forestry. A text book dealing with the wooded parts of southern farms and the problems growing out of them . . . Athens 1914.

BERLIN, E., Die Forstwirtschaft in ihren Hauptteilen. 5:te Aufl. von Meyers Forstwirtschaft. Berlin 1918.

BERNER, N., Praktisk hjälpreda för skogsmän. Stockholm 1919.

CAJANDER, A. K., Metsänhoidon perusteet. 1—2. Porvoo 1916—17. (Gåva av förf.)

CHEYNEY, E. G. and WENTLING, J. P., The farm woodlot. A handbook of forestry New York 1915.

COLBY, FORREST H., Forest protection and conservation in Maine 1917. Lewiston 1917. (Department of forestry. Maine.)

ELLIOTT, SIMON B., The important timber trees of the United States. A manual of practical forestry. Boston & New York 1912.

FANKHAUSER, FRANZ, Leitfaden für Schweiz. Unterförster- u. Bannwartenkurse. 5:te verbess. Aufl. von F. Fankhauser's »Leitfaden für die Bannwartenkurse im Kanton Bern». Bern 1912.

FERGUSON, J. A., Farm forestry. New York & London 1916.

FERNOW, BERNARD E., The care of trees in lawn, street and park with a list of trees and shrubs for decorative use. New York 1910.

FORBES. A. C., Avondale forestry station. General description and progress 1906—1912. (Departm. of agriculture and techn. instruction for Ireland.)

—— Forestry work during 1904—06 dealing especially with methods of assessing the value of waste land for afforestation purposes. Newcastle-upon Tyne 1906.

—— The management of plantations. London. (»Journal of the R. Horticultural Society. Vol. 18).

FORBES, A. C., Tree growth. Dublin 1914. (Proceedings of the R. Irish Academy.)

FULLER, ANDREW S., Practical forestry. A treatise on the propagation, planting, and cultivation . . . New York 1914.

GERHARDS, HERMANN, Der deutsche Wald und seine reiche Ernte. Ein Beitrag für unsere Volksernährung. 2:te verbess. und vermehr. Aufl. Neuwied 1917.

GOING, MAUD, Our field and forest trees. Chicago 1916.

GRAVES, HENRY SOLON, The principles of handling woodlands. New York & London 1914.

GREEN, SAMUEL B., Principles of American forestry. New York & London 1903.

HAWLEY, R. C. and HAWES, A. F., Forestry in New England. A handbook of Eastern forest management. New York & London 1912.

HENRY, AUGUSTINE and FLOOD, MARGARET, The history of the London plane. Dublin 1919. (Proceedings of the R. Irish Academy. Vol. 35.) (Gåva av prof. A. Henry.)

KALLIO, M. J., Maamiehen metsänhoito-oppi, metsänomistajia ja maatalouskouluja varten. Helsingfors 1916. (Gåva af Finska Skogsvårdsföreningen Tapio).

MESSAGE from the president of the United States, transmitting a report of the secretary of agriculture in relation to the forests, rivers and mountains of the Southern Appalachian region. Washington 1902.

MOON, F. F., The book of forestry. New York & London 1918.

MOON, F. F. and BROWN, N. C., Elements of forestry. New York & London 1915.

MUIR, JOHN, Our national parks. Boston & New York 1901.

PINCHOT, GIFFORD, The training of a forester. Revised 3:d ed. Philadelphia & London 1917.

REUSS, HERMANN, Der Forsthaushalt aufgelöst in seine praktischen Einzelverrichtungen auf dem Gebiete der Wirtschaft und Verwaltung. Mit einem Überblick über das Recht der Forstwirtschaft, der Jagd und der Fischerei von Walther Schiff. Wien 1918.

ROTH, FILIBERT, First book af forestry. Boston, New York . . . 1902.

Skogsvårdsnämnden i Norrbottens län.
Berättelse 1905—11.
Instruktioner 1918, 1919.
Skogsvårdsstyrelsen i Hallands läns landstingsområde.
Årsberättelse 1905.
Skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands läns landstingsområde.
Årsberättelse 1905.
Meddelande till Jämtlands läns skogsägare 1912.
Skogsvårdsstyrelsen i Jönköpings läns landstingsområde.
Div. instruktioner 1919.
Skogsvårdsstyrelsen i Kopparbergs läns landstingsområde.
Årsberättelse 1905.
Div. tryck: Meddelanden formulär m. m.
Skogsvårdsstyrelsen i Stockholms län.
Meddelande 1919.
Suomen metsänhoitoyhdistys Tapio. Helsingfors.
Kansankirjasia. N:o 1—8. 1910—1918.
Käsikirjasia. N:o 1, 3—7, 9—12. 1908—1917.
Taylor, J. L. B., Haandbook for rangers and woodsmen. New York & London 1917.
Toumey, James W., Seeding and planting. New York & London 1916.
Wappes, Lorenz, Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft. Berlin 1909.
Woolsey, Theodore S., French forests and forestry. Tunisia, Algeria, Corsica. With a translation of the Algerian Code of 1903. New York & London 1917.

Skogsindelning med geodesi.

Chapman, H. H., Forest valuation. New York & London 1915.
Hufnagl, Leopold, Praktische Forsteinrichtung. 2:te erweit und verbess. Aufl. Wien & Leipzig 1913.
Jordan, W., Handbuch der Vermessungskunde. Fortgesetzt von C. Reinhertz. Bd 2. Feld- und Landmessung. 8:te erweit.-Aufl. bearb. von O. Eggert. Stuttgart 1914.
Recknagel, A. B., The theory and practice of working plans. (Forest organization.) 2:nd ed. thoroughly revised. New York & London 1917.
Roth, Filibert, Forest regulation or the preparation and development of forest working plans. Ann Arbor 1914.
—— Forest valuation. Ann Arbor 1916.
Wagener Gustav, Die Waldrente und ihre nachhaltige Erhöhung. Neudamm u. å.
Wimmenauer, Karl, Grundriss der Waldwertrechnung und forstlichen Statik, nebst einer Aufgaben-Sammlung. Leipzig u. Wien 1891.

Skogsuppskattning med matematik.

Glück, Karl, Aus de Mittelwaldpraxis. Massenermittlung des Ober-und Unterholzes. Praktische Anleitung zur Massenermittlung und Verkaufsvorbereitung der stehenden Hölzer des Nieder und Mittelwaldes. Wien u Leipzig 1918.
Graves, Henry Solon, Forest mensuration. New York & London 1914.
Mattson-Märn, L., Ett antal separat. (Gåva av förf.)
Schwappach, Adam, Neuere Untersuchungen über den Wachstumsgang der Schwarzerlen-Bestände. (= Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1919).

Skogsteknologi.

Brereton, Bernard, Lumberman's and logger's guide. Ed. 1. Tacoma 1919. (Gåva av förf.)
Edholm, B. J. S., Allas kuberare. 2:a uppl. Stockholm 1907.
Ericson, A. Bern., Timmerkuberaren. 2:a uppl. Innefattande kubikinnehållet av runt virke efter 12-delat mått i $^1/_{12}$, $^1/_2$, $^3/_4$ & $^1/_4$ tums mått. Stockholm 1913.
Fahlroth, S. Fickbok vid timmersågning. Uppsala 1895.
Gustafsson, C. J., Hjälptabeller samt grafisk tabell för aptering av rundvirke jämte kub. tabell samt reduktionstal för snabbkubering. Lindesberg 1912.
Noyes, William, Wood and forest. 4:th ed. Peoria 1912.
Nördlinger, H., Die gewerblichen Eigenschaften der Hölzer. Stuttgart 1890.

Record, Samuel, J., Identification of the economic woods of the United States. Including a discussion of the structural and physical properties of wood. 2:nd ed., revised and enlarged. New York & London 1919.
—— The mechanical properties of wood. Including a discussion of the factors affecting the mechanical properties, and methods of timber testing. New York & London 1914.
Rowe, Samuel, M., Handbook of timber preservation, Chicago 1904.
Schenck, C. A., Logging and lumbering or forest utilization. Darmstadt u. å.
Weiss, Howard F., The preservation of structural timber. New York & London 1916.
Wimmenauer, Karl, Grundriss der Waldwegbaulehre nebst einer Aufgaben-Sammlung und neuen Hilfstafeln zur Erdmassen-Berechnung. Leipzig u. Wien 1896.

Skogslagstiftning, skogspolitik och skogshistoria.

Black, Robson, Canada's forests as an Imperial asset. Ottawa, u. å. (Canadian forestry association.)
Jones, Arthur F., Lumber manufacturing accounts. 2:nd printing. New York 1919.
Kinney, J. P., The essentials of American timber law. New York & London 1917.
Vanselow, Karl, Die ökonomische Entwicklung der bayerischen Spessartstaatswaldungen 1814—1905. Leipzig 1909.

Undervisning.

Festschrift für die fünfzigjährige Jubelfeier der Forstakademie Eberswalde. Berlin 1880.
Skogshögskolan. Lärare och elever. 1916—18. Stockholm 1919. (Gåva av Skogshögskolans elevkår.)
Veterinær-og Landbohøjskolen, Den Kongelige. Aarsskrift 1919. Köbenhavn 1919.

Botanik.

Ascherson, Paul und Græbner, Paul, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. 96. Lieferung. Bd. 5 Caryophyllaceæ. (Forts.) (Bogen 50—54). Leipzig 1919.
Bary, A. de, Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne. Leipzig 1877. (Handbuch der physiologischen Botanik . . . hrsg. von W. Hofmeister Bd. 3.) (Gåva av dr. Selim Birger.)
Behrens, Wilhelm, Hilfsbuch zur Ausführung mikroskopischer Untersuchungen im botanischen Laboratorium. Braunschweig 1883.
—— Methodisches Lehrbuch der allgemeinen Botanik für höhere Lehranstalten. Braunschweig 1880. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Blätter, Praktische, für Pflanzenbau und Pflanzenschutz . . . hrsg. von L. Hiltner. Stuttgart. Jahrg. 1 (1903) – 6(1908).
Coutance, A., Histoire du chêne dans l'antiquité et dans la nature. Ses applications à l'industrie, aux constructions navales, aux sciences et aux arts etc. Paris 1873.
Czapek, Friedrich, Biochemi der Pflanzen. Bd. 1. 2:te umgearb. Aufl. Jena 1913.
Detmer, W., Das kleine pflanzenphysiologische Praktikum. 3:te vielfach veränderte Aufl. Jena 1909. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Dinter, K., Deutsch-Südwest-Afrika. Flora. Forst-und landwirtschaftliche Fragmente. Leipzig 1909.
Dragendorff, Georg, Din qualitative und quantitative Analyse von Pflanzen und Pflanzen theilen. Göttingen 1882. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Ebermayer Ernst, Physiologische Chemie der Pflanzen. Bd. 1. Berlin 1882. (Gåva av dr Selim Birger).
Engler, Adolf, Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das ganze Pflanzensystem . . . 7:te wesentlich umgearb. Aufl. mit Unterstützung von Ernst Gilg. Berlin 1912.
Engler, Arnold, Tropismen und excentrisches Dickenwachstum der Bäume. Ein Beitrag zur Physiologie und Morphologie der Holzgewächse. Zürich 1918.
Engler, Viktor, Monographie der Gattung Tilia. Breslau 1909.
Eriksson, Jakob, Die schwedischen Gymnosporangien, ihr Wirtswechsel und ihre Spezialiesierung. Stockholm 1919. (K. V. A:s handl. Bd. 59. N:o 6.)
—— Zwei russische Gymnosporangien. Eine biologische systematische Studie. Stockholm. 1919. (Arkiv för botanik. Bd. 15. N:o 23.) (Gåva av förf.)
Führer zu den wisenschaftlichen Exkursionen des II. internationalen botanischen Kongresses

Wien 1905. Hrsg. von Organisationskomittee des II. internationalen botanischen Kongresses unter Mitwirkung von A. Cieslar, A. Ginzberger . . . Wien 1905.
Goebel, K., Organographie der Pflanzen, insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen. T. 2. 2:te umgearb. Aufl. Jena 1915—18.
Hesselman, Henrik, Zur Kenntnis des Pflanzenlebens schwedischer Laubwiesen. Eine physiologisch-biologische und pflanzengeographische Studie. Jena 1904. (Mitteilung aus dem botanischen Institut der Universität zu Stockholm.) (Gåva av förf.)
Husemann, A., Hilger, A. & Husemann, Theod., Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmakologischer und toxikologischer Hinsicht. 2:te völlig umgearb. Aufl. Bd. 1. Lief. 1—2. Berlin 1882. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Kraus, Gregor, Zur Kenntnis der Chlorophyllfarbstoffe und ihrer Verwandten. Spectralanalytische Untersuchungen. Stuttgart 1872. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Krok, Th. O. B. & Almquist S., Svensk flora för skolorna. D. 2. Kryptogamer. 4:de uppl. Stockholm 1917.
Marktanner-Turneretscher, Gottlieb, Ausgewählte Blüthen- Diagramme der europäischen Flora. Wien 1885. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Martinet, J. B., Thèses presentées à la faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles. Paris 1871. (Gåva av dr Selim Birger.)
Neger, F. W., Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage. (Bionomie). Stuttgart 1913.
Poulsen, V. A., Botanisk Mikrokemi. København 1880. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Sachs, Julius, Lehrbuch der Botanik. 4:te umgearb. Aufl. Leipzig 1874. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Schacht, Hermann, Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Gewächse. T. 1—2. Berlin 1856—59. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Sendtner, Otto, Die Vegetationsverhältnisse der bayerischen Waldes nach dem Grundsätzen der Pflanzengeographie. Nach dem Manuscripte des Verfassers vollendet von W. Gümbel und L. Radlkofer. München 1860.
Solereder, Hans, Systematische Anatomie der Dicotyledonen. Ein Handbuch für Laboratorium der wissenschaftlichen und angewandten Botanik. Stuttgart 1899. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Strassburger, Edvard, Das botanische Praktikum. Anleitung zum Selbststudium der mikroskopischen Botanik für Anfänger und Geüberte zugleich ein Handbuch der mikroskopischen Technik. 5:te Aufl. bearb. von E. Strassburger und M. Koernicke. Jena 1913.
Theorin, P. G. E., Ett 20-tal separat. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Untersuchungen, Botanische, aus dem physiologischen Laboratorium der landwirtschaftlichen Lehranstalt in Berlin. Hrsg. von H. Karsten. H. 4. Berlin 1867. (Gåva av dr. Selim Birger.)
Warming, Eug., Dansk Plantevækst. III. Skovene. 2. København & Kristiania 1919.
Warming Eug. und Graebner E., Eug. Warmings Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. 3:te umgearb. Aufl. Berlin 1918.
Wettstein, Richard R. von, Handbuch der systematischen Botanik. 2:te umgearb. Aufl. 1911.
Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Begründet von P. Sorauer. Bd. 12 (1902)—15(1905). Stuttgart.
Zimmerman, A., Die botanische Mikrotechnik. Ein Handbuch der mikroskopischen Präparations- Reaktions- und Tinktionsmethoden. Tübingen 1892. (Gåva av dr. Selim Birger.)

Zoologi och jakt.

Almanack för Västmanlands län. Innehåller bl. a. Påminnelse om jaktlagarna och jaktvården. Västerås 1918. (Gåva av Västmanlands läns jaktvårdsförening.)
André, Ed., Species des Hyménoptères d'Europe & d'Algérie. T. 1. Beaune 1879.
Bachmetjew, P., Experimentelle entomologische Studien vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus. Bd. 1. Temperaturverhältnisse bei Insekten. Leipzig 1901.
Calwer's Käferbuch. 6:te Aufl., verfasst von Camillo Schaufuss. Bd. 1—2. Stuttgart 1916.
Dalla Torre, G. G. de, Catalogus hymenopterorum hucusque descriptorum. Vol. 1—10. Leipzig 1904—1906.
Eichhoff, W., Die europäischen Borkenkäfer . . . Berlin 1881.
Enslin, E., Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. 5—7. (Deutsche Entomol. Zeitschrift, Beiheft 1916—18.)
Ferrant, Victor, Die schädlichen Insekten der Land- und Forstwirtschaft, ihre Lebensweise und Bekämpfung. Lief. 1—5. Luxemburg 1908—11.

Friderich, C. G., Naturgeschichte der deutschen Vögel entschliesslich der sämtlichen Vogelarten Europas. 5:te gänzlich umgearb. . . . Aufl. von Alexander Bau. Stuttgart 1905.
Graber, Vitus, Die Insekten. Th. 1—2. München 1877—79.
Hartmann, August, Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes. München 1880.
Hennicke, Carl R., Handbuch des Vogelschutzes. Magdeburg 1912.
Kertész, C., Catalogus dipterorum hucusque descriptorum. Vol. 1—7. Leipzig 1902—1910.
Pay, C. M., Hund och jägare. Den stående hundens dressyr och bruk på jakt i Norden. Översättning. Stockholm 1917.
Rasfrågor i modern belysning med särskild hänsyn till det svenska folket. Populär handledning. Utg. under medverkan av fackmän av H. Lundborg. Stockholm 1919.
Ritzema Bos, I., Tierische Schädlinge und Nützlinge für Ackerbau, Viehzucht, Wald- und Gartenbau . . . Berlin 1891.
Schoenichen, Walther, Praktikum der Insektenkunde nach biologisch-ökologischen Gesichtspunkten. Jena 1918.
Sederholm, J. J., Forntidens djurvärld. Stockholm 1916.
Taschenberg, E., Die Insekten nach ihrem Schaden und Nutzen. 2:te vermehr. und verbess. Aufl. hrsg. von O. Taschenberg. Leipzig u. Wien 1906.
Wilhelmi, J., Die angewandte Zoologie als wirtschaftlicher, medizinisch-hygienischer und kultureller Faktor. Berlin 1919.

Klimatologi och marklära.

Angôt, Alfred, Traité élémentaire de météorologie. 3:e éd., revue et corrigée. Paris 1916.
Hann, Julius von, Lehrbuch der Meteorologie. 3:te, unter Mitwirkung von R. Süring, umgearb. Aufl. Leipzig 1915.
Marek, Richard, Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. Gotha 1910. (Ergänzungsheft N:o 168 zu »Petermanns Mitteilungen).»
Michaelis, Leonor, Dynamik der Oberflächen. Eine Einführung in biologische Oberflächen-Studien. Dresden 1909.
Niklas, Hans, Chemische Verwitterung der Silikate und der Gesteine . . . Wien, Berlin & London 1912.
Ramann, E., Bodenbildung und Bodeneinteilung. (System der Böden.) Berlin 1918.
Soil Science. Founded by Rutgers college. New Brunswick, N. J. Vol. 1—6. 1916—18.
Wiegner Georg, Boden-und Bodenbildung in kolloidchemischer Betrachtung. Dresden u. Leipzig 1918.

Kemi och fysik.

Herz, W., Grundzüge der Geschichte der Chemie. Stuttgart 1916.
Ostwald, Wolfgang, Die neuere Entwicklung der Kolloidchemie. Dresden & Leipzig 1912.
Reich, A., Leitfaden für die Rauch-und Russfrage. München & Berlin 1917.
Ylppö, Arvo, Tabellen. Berlin 1917.

Geografi och topografi.

Christoffersson, Olof, Skytts härad. Kulturhistorisk beskrivning. Trelleborg 1918. (Gåva av förf.)
Värmland. En bok om Värmland av värmlänningar. Red. av H. H. Hildebrandsson & Sixten Samuelsson. D. 1—2. Uppsala & Stockholm 1917—18.

Jordbruk.

Hallenborg, J. F.. Lärobok uti lanthushållningens ekonomi för skolor och självstudium. Stockholm 1913.
Nauckhoff Wilh., Sveriges agrar- och landtmannaförbund 1895—1914. Stockholm 1919. (Gåva av förf.)

Statistik.

Indberetning om det Norske Skogvæsen . . . afg. af Skogdirektören. 1917. Kristiania 1919.
Statistik, Sveriges officiella. Industri med bergshantering Sveriges monterade vattenkraft. Stockholm 1919.
—— Kungl. Domänstyrelsens förvaltning 1917. Stockholm 1919.
—— Socialstatistik. Arbetaretillgång, arbetstid och arbetslön inom Sveriges jordbruk 1917. Stockholm 1919.
Yule, G. Udny, An introduction to the theory of statistics. 3:d ed., revised. London 1916.

Diverse.

Calmes, Albert, Der Fabrikbetrieb. Die Organisation, die Buchhaltung und die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe. 5:te, neu bearb. und verm. Aufl. Leipzig 1919.

—— Statistiken inom industri- och handelsföretag. Stockholm 1915. (Sv. Industriförbund. Afd. Organisation n:o 7.)

Cassel, Gustav, Theoretische Sozialökonomi. Leipzig 1918. (Lehrbuch der allgem. Volkwirtschaftslehre . . . bearb. und hrsg. von L. Pohle und G. Cassel. Abth. 2).

Dahl, Svend & Døssing, Th., Dansk Tidsskrift-Index. Aaarg. 1 (1915)—3(1917). København 1916—18.

Lewin, Carl M., Inventarieböcker och avskrivningar vid industriella företag. Stockholm 1910. (Sv. Industriförbund. Avd. Organisation. N:o 1.)

Nägeli, Carl & Schwendener, S., Das Mikroskop. 2:te verbess. Aufl. Leipzig 1877. (Gåva av dr. Selim Birger.)

Petunnikov, A., Latein-deutsch-russisch botanisches Wörterbuch, T. 1. S:t Petersburg 1912.

Reisch, Richard & Kreibig, J. K., Bilanz und Steuer-Grundriss der kaufmännischen Buchführung unter besonderer Würdigung ihrer wirtschaftlichen und juristischen Bedeutung. 3:te, neu bearb. und erweit. Aufl. Bd. 2. Wien 1915.

Sillén, O., Moderna bokföringsmetoder, med särskild hänsyn till fabriks- och varuhandelsföretag. 1. 2:a uppl. Stockholm 1915.

Sommarin, Emil, Ekonomilära. 1—2. Stockholm 1915—16.

* * *

För studier intresserade skogsmän torde beakta att från Skogsbiblioteket utlånas böcker även till i landsorten bosatta personer. Böckerna sändas efter skriftlig rekvisition som tjänstepaket, och fordras av personer, som äro utexaminerade från Skogsinstitutet eller Skogshögskolan eller i övrigt av bibliotekarien kända ingen annan borgen än de medföljande utlåningssedlarnas ifyllande och återsändande. Andra intresserade, som önska erhålla böcker till låns ur biblioteket, torde dock vid rekvisitionen även skicka med en borgensförbindelse.

Från Skogsbiblioteket kan all den förnämsta in- och utländska skogslitteraturen erhållas, och skulle någon rekvirerad, ur skogsvetenskaplig synpunkt särskilt intressant bok, ej förut finnas, anskaffas den så fort som möjligt

NOTISER

Studiekurs i Bispgården.

Intresset för fortbildning börjar inom skogsmannakretsar att bli allt större. Tidigare har i denna tidskrift omnämnts hurusom dels Länsjägmästarnas förening dels landets skogschefer anordnat kurser för skoglig fortbildning. Nu senast har Svenska forstmästareförbundets styrelse anordnat en dylik kurs, vilken varit förlagd till Bispgården i Jämtland den 15—17 september 1919. Kursen ägde dels rum å Bispgårdens hotell, där särskilt föreläsningsrum anordnats, dels vid Bispgårdens skogsskola, varjämte exkursioner företogos i närmaste skogstrakter.

Första dagen föreläste lektor *J. A. Amilon* tvenne timmar om svensk skogslagstiftning. Efter avresa till skogsskolan föreläste jägmästare *Ferd. Lindberg* därstädes om skogsföryngring. Sedermera företogs en kortare exkursion å Oxböle krpk, där jägmästare *Lindberg* demonstrerade skogsodlingar och självsådder samt utförda huggningsförsök i 70-åriga täta bestånd av »nargran».

Andra dagen höll professor *Tor Jonson* tre timmars föreläsning om massauppskattning och virkesutbytesberäkningar. Å Fors kyrkoherdeboställes skog företogs sedan på e. m. demonstrering av vid föreläsningen genomgångna metoder. För metodernas kontroll fälldes en del träd, som noga uppskattades och bestyrkte virkestabellernas utmärkta användbarhet.

Tredje dagen höll professor *Gunnar Schotte* en föreläsning om proveniensfrågan inom skogsbruket och meddelade nya iakttagelser från skogsförsöksanstaltens nu 10-åriga planteringar i olika delar av Norrland. Samme föreläsare lämnade även en redogörelse för olika gallringsmetoder och deras utförande samt genomgick de gallringsresultat, som erhållits vid skogsförsöksanstaltens nu 15-åriga försök i olika delar av landet. På eftermiddagen företogs åter en exkursion å Fors kyrkoherdeboställes skog, där två av skogsförsöksanstaltens gallringsytor demonstrerades. Den ena ytan (n:r 39) i 127-årig granskog hade starkt krongallrats för 10 år sedan och ytterligare gallrats för 5 år sedan. Alla träden hade nu en mycket påtaglig reaktion under de senaste 6 åren. Den andra ytan (n:r 40) i 75-årigt tallbestånd, som från början uppkommit mycket tätt, hade gallrats första gången 1905 samt starkt låggallrats såväl 1910 som 1915. Även här kunde konstateras en mycket kraftig tillväxt efter gallringen under de senaste 7—8 åren.

Deltagarnas antal i kursen uppgick till 24. Svenska forstmästareförbundets styrelse är all heder värd för det tagna initiativet och för det sätt, på vilket kursen genomfördes. Förbundet lär ha för avsikt att om ett par år åter anordna en liknande kurs och då i södra delarna av landet. Det ser sålunda ut, som om dessa Forstmästareförbundets studiekurser kunde bliva en institution, vilken helt säkert bleve till stort gagn för förbundets medlemmar och landets skogsvård. *G. Sch.*

Amerikanska skogsmän studera i Sverige.

Ur en amerikansk tidskrift hämta vi följande notis:

»Långt före kriget var tyskt skogsbruk över hela världen ansett som ett mönster, emedan det skulle nått den högsta möjliga utveckling på sitt område. Tyska forskningar på skogsområdet ansågos värdefullare än dem, som gjordes av skogsmän i andra länder. Ett av de lyckligaste resultaten av kriget har varit en omorientering vad beträffar åsikten om vetenskapsmännens skicklighet, i det att forskningar, gjorda i andra länder, numera även bli uppskattade. Bland annat har det sålunda blivit uppenbarat, att Sverige hastigt utvecklat sitt skogsbruk, och att många forskningar, som utförts av svenskar, lagts mer eller mindre beslag på eller använts av tyskarna. Med hänsyn till detta förhållande är det av intresse erfara, att skandinavisk-amerikanska föreningen erbjudit att sända två studeranden från universitetet i Washington till Skogshögskolan i Stockholm». —

De två amerikanska skogsmännen ha redan anlänt till Stockholm och deltaga nu i studierna på Skogshögskolan.

Under det gångna läsåret har också en kanadensisk ingenjör åhört föreläsningarna vid Skogshögskolan samt tagit ingående del av den svenska skogslitteraturen.

G. Sch.

Avlöningarna till danska skogsmän.

Då löneregleringen för den svenska skogsstaten är aktuell, meddelas här nedan några siffror från den nya avlöningslagen för danska tjänstemän.

De nya lönerna äro beräknade efter 1916 års prisnivå. Ålderstillägg utgå efter 3—5 år; de högst avlönade tjänstemännen få dock inga ålderstillägg.

Till avlöningsförmånerna kommer ett ortstillägg, som i Köpenhamn är 450 kr. årligen, i de större städerna 330 kr. och i de mindre samt i stationssamhällen 240 kr. Vidare utgår ett dyrtidstillägg, lika för alla och f. n. 702 kr. för familjeförsörjare och 468 kr. för ogift enligt en glidande skala efter kostnadsindex. Slutligen utgår också f. n. ett konjunkturtillägg efter viss skala, minimum 750 och vid en lön av 10,400 kr. uppgår tillägget till 1,590 kr.

För skogsstaten finnas 6 löneklasser:

till klass 1 (11,400 kr. i lön) hänföres skogdirektören,
» 2 (6,300—7,500 kr. i lön) hänföras skovrider,
3 (5,700 kr. i lön) hänföras skogstaxator,
» 4 (3,120—4.200 kr. i lön) hänföras forstassistenter.
5 (3,000—3,600 kr. » » plantörer och skovfogeder av första graden.
till klass 6 (2,700—3,300 kr. i lön) hänföras skovfogeder av andra graden.

Skovridere, som tjänstgöra i skogdirektoratet, få ett extra tillägg av 800 kr.

Föreståndare för försöksväsendet och professor vid Landbohøiskolen får en begynnelselön av 7,800 kr., som stiger vart tredje år med 600 kr. upp till 9,600 kr., och vaktmästaren vid försöksanstalten 2,550—3,540 kr.

För tjänstebostad med eller utan trädgård avdrages $^1/_8$ av begynnelselönen, om bostaden är avsedd för gift person, annars $^1/_{12}$. Bränsle erhålles till viss myckenhet mot fastställt pris. Pensionsrätt inträder vid 70 år med en maximipension av 8,000 kr. Till pensionen betalar tjänsteman 2,5 % årligen av lönen.

* * *

I detta sammanhang kan meddelas, att »Foreningen for Skov- og Jagtbetjente paa Sjælland» uppgjort följande prislista för de privata skogsfogdarnas löner:

Grundlön för intill 200 har skog 2,400 kr., stigande vart fjärde år med 100 kr. till 2,800 kr. Utöver 200 har skog betalas för varje påbörjade 25 har skog 75 kr. Över 600 har skog betalas med 150 kr. pr påbörjade 25 har och över 700 har 250 kr. pr 25 har. För skogar, som vid framkomlig väg eller stig ligga mellan 2—3 km. från skogsfogdebostället, gives

			ett extra	tillägg	av	20	kr. pr	påbörjade 25 har
mellan	3—4	km.	»	»	»	30	»	»
»	4—5	»	»	»	»	40	»	»
»	5—6	»	»	»	»	50	»	»
»	6—7	»	»	»	»	60	»	»
över	7	»	»	»	»	70	»	»

Vidare skall skogsfogden ha fri bostad (fritt underhållen), trädgård och fritt bränsle. För en bevakning om 700 har blir sålunda lönen efter 16 år 4,600 + 1,400 kr., därest halva arealen ligger 4—5 km. från bostaden.

G. Sch.

Fortbildningskurser för privatanställda skogstjänstemän.

Under medverkan av Skogshögskolans lärare m. fl. anordnas den 25, 26 och 27 november av Sveriges Skogsägareförbund en serie föreläsningar vid högskolan. Berättigade att deltaga i denna kurs äro samtliga i enskild tjänst anställda skogsförvaltare och skogschefer i landet. Programmet har följande utseende:

Professor A. Wahlgren: Skogskultur och kvalitetsproduktion.

Professor T. Jonson: Modärna skogsuppskattningsmetoder.

Professor G. Lundberg: Skilda ackordsprissättningssystem vid avverkning.

F. d. domänfiskalen G. Alexandersson: Några synpunkter på förhållandet mellan jordägare och nyttjanderättshavare enligt allmänna och norrländska arrendelagarna.

Skogschefen Å. Joachimsson: Modärna principer vid utarrenderingar.

Civilingenjören Paul Wretling: Möjligheter till besparingar vid vägunderhållet.

Byråchefen O. F. Nordqvist: Om fiskets organisation på skogsegendomar.

Dessutom torde ett föredrag komma att hållas om modärn hagmarks- och betesvård. Med den härför tillämnade föredragshållaren har emellertid på grund av dennes resa avtal ännu ej kunnat träffas.

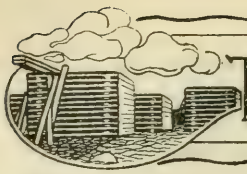
Efter samtliga föredrag lämnas tillfälle till diskussion.

I samband med kursen kommer att å Lidingön under professor Lundbergs ledning anordnas uppvisning av den nya trädfällningsapparaten »Gerber», och komma de deltagare, som så önska, att kunna få personligen prova densamma. Vidare uppvisas lastautomobiler, avsedda för virkestransport.

En av dagarna kommer gemensam middag att anordnas. Kostnaden för deltagandet i kursen torde komma att utgöra cirka 50 kronor.

Anmälan om deltagande skall göras till undertecknad (adress Birger Jarlsgatan 106, Stockholm) före den 15 november.

Nils Schager.



TRÄVARUMARKNADEN

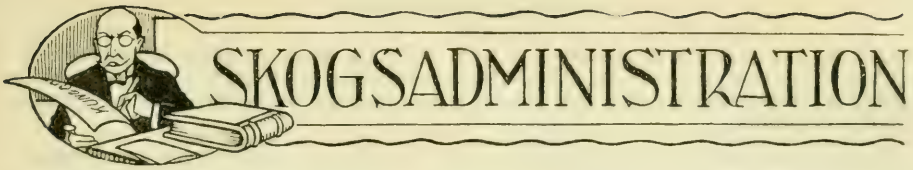
Den långsamma utvecklingen av årets marknad fortfar. När normala förhållanden ånyo skola inträda är alltjämt lika ovisst. Om ock de senaste veckorna medfört en del försäljningar, kan dock marknaden ej annat än betraktas såsom stilla. Orsakerna till detta sakernas tillstånd äro flerahanda. Först och främst de allmänna svårigheterna att återföra produktionen i alla länder på fredsfot.

Det har ju varit en, som litet var har tyckt, välgrundad förhoppning att återuppbyggandet, av vad som kriget förstört, skulle kräva avsevärda mängder av virke och därmed stor införsel från de träproducerande länderna. Att Englands stora byggnadsprogram skulle inom kort genomföras, har också ansetts visst. Även i vårt eget land måste ju byggas, för att ej bostadsnöden skall bliva olidligare än den redan är. Sålunda alla möjliga skäl till att avsättningen av våra trävaror under innevarande år skulle bliva god. Men allt detta dröjer. Det saknas arbetslust och arbetsro över hela världen.

Trävarumarknaden påverkas fortfarande starkt av den rådande tonnagebristen. Avtalet med England om överfraktning av 60,000 stds trävaror torde väl i det närmaste nu vara fullgjort. Någon särskild förmån för vår trävaruexport torde det näppeligen hava medfört. Har avsättningen till England i någon mån underlättats, torde väl i dess ställe de franska affärerna hava försvårats.

Emellertid är det huvudsakligen på *England* som några avslut förekomma, och knappast från distrikt norr om Härnösand. Priset för furuplankor synes ställa sig i c:a £ 27.10 och för battens £ 24. — fob. Nederbotten. Smalare bredder röna knappast någon avsättning. *Spanien* har gjort några få kontrakt från Nederbotten och har därvid uppnåtts £ 29. — för furuplankor och £ 26. — och 36. 10 för furubattens. *Danmark* har slagit sig på inköp av finska varor och är än så länge så gott som borta från vår marknad.

Summan av för året från Sverige försålda trävaror, torde röra sig om något över 650,000 stds, eller ungefär $^2/_3$ av normal avsättning. Det är lätt att förstå att det fordras både tålamod och en stark rygg att med lugn avvakta en förbättring i marknadsläget. Å andra sidan är emellertid den enda rätta politiken att lugnt se tiden an och ej låta locka sig till några prisreduktioner. —*m.*



ADMINISTRATION.

Driftkostnader för statens domäner under år 1920. Med tillkännagivande att framdeles vilja fatta beslut med anledning av riksdagens anhållan om en allsidig och förutsättningslös utredning i fråga om statens övertagande i viss omfattning av förädlingsverksamheten beträffande avkastningen från statens skogar, har Kungl. Maj:t meddelat domänstyrelsen sitt och riksdagens beslut angående driftkostnader för statens domäner för år 1920 till kännedom och efterrättelse samt för iakttagande vid uppgörande av generalförslag beträffande domänfondens driftkostnader för sistnämnda år.

Ur nåd. brevet, givet den 19 juni, hämtas följande:

Domänstyrelsen skall från och med år 1920 från domänbokföringssakkunniga övertaga den av bemälda sakkunniga hittills bedrivna kassabokföringen beträffande domänfonden, samt till Kungl Maj:t inkomma med förslag beträffande de föreskrifter, som med anledning av nyssnämnda övertagande och den därav föranledda tillökningen å extra stat av kameralbyråns arbetskrafter må erfordras.

I fråga om avlöningsstaten för skogsstatens ordinarie personal, skall där ytterligare uppföras dels en överjägmästare med 4,700 kronor lön och 3,000 kronor tjänstgöringspenningar, dels elva jägmästare, en var med lön av 3,000 kronor samt med tjänstgöringspenningar, uppgående för en till 3,200 kronor, för två till 3,000 kronor, för fyra till 2,800 kronor, fören till 2,600 kronor, för en till 2,400 kronor och för två till 2,200 kronor, dels en överjägmästareassistent med 2,600 kronor lön och 1,600 kronor tjänstgöringspenningar, dels ock en skogstaxator med likaledes 2,600 kronor lön och 1,600 kronor tjänstgöringspenningar ävensom för var och en med rätt till ålderstillägg liksom övriga motsvarande befattningshavare, och har domänstyrelsen att till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till den omreglering av överjägmästaredistrikten och reviren, som föranledes av inrättandet av nyssberörda ordinarie tjänster, samt beträffande de avlöningsbelopp, som böra tillerkännas jägmästarna i de revir, som nyinrättas eller som beröras av omregleringen, därvid tillika bör övervägas, huruvida genom överflyttning helt eller delvis av revir och skogsvårdsområden utjämning i arbetet må, där så finnes önskligt, kunna beredas även för sådana överjägmästaredistrikt, som icke röna inverkan av det nya distriktets inrättande.

Tjänstgöringspenningarna för jägmästarna i Västra och Östra Korpilombolo revir skola från och med år 1920 höjas från 2,600 kronor till 2,800 kronor.

Från och med år 1920 skola två biträdande jägmästarebefattningar, en var med arvode av 4,200 kronor, inrättas med tjänstgöringsområden, benämnda Sala och Södertälje revirdelar.

Vid planläggandet av arbeten å statens skogsdomäner skall beaktas, att arbetena till skogarnas föryngring och återväxt härefter upptagas i så vitt möjligt den utsträckning, som betingas av en rationell skogsskötsel, och har domänstyrelsen att framdeles vid avgivande av förslag till beräknande av driftkostnaderna för statens domäner lämna redogörelse för ställningen å förnyelsefonden för återväxtkostnader samt över de belopp av till förvaltningskostnader för skogsdomänerna anvisade medel, som enligt tillgängliga senaste uppgifter i verkligheten kommit till användning.

Från och med år 1920 skola kronans kostnader för nybyggnad och underhåll av flottleder bestridas av domänfondens medel, dock må vid 1919 års utgång eventuellt förefintliga reservation å det i riksstaten hittills uppförda extra anslaget till bestridande av kostnader för reglering av flottleder under år 1920 direkt förbrukas till flottledsarbetaren.

Med iakttagande att kronans flottledsarbeten och flottningskostnader bliva inom domänfonden särskilt för sig bokförda och med ledning i övrigt av vad statsrådsprotokollet härom innehåller, har domänstyrelsen att till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till de närmare

föreskrifter, som må finnas erforderliga och böra av Kungl. Maj:t meddelas rörande ifrågavarande flottningsarbeten och flottningskostnader samt deras bokföring ävensom angående uppbörd och redovisning av flottningskostnader samt kontrollen därom jämte vad med dessa frågor sammanhänger.

Domänstyrelsens und. utlåtande angående reglering av distrikt och revir inom skilda delar av landet den 20 september 1919. I nådigt brev den 19 juni 1919 har Eders Kungl. Maj:t, sedan samma års riksdag bifallit Eders Kungl. Maj:ts proposition n:r 62 den 9 januari 1919 angående driftkostnaderna under år 1920 för statens domäners fond, fastställt sådana ändringar i avlöningsstaten för skogsstatens ordinarie personal att där ytterligare uppförts dels en överjägmästare med 4,700 kronor i lön och 3,000 kronor tjänstgöringspenningar, dels 11 jägmästare en var med lön av 3,000 kronor samt med tjänstgöringspenningar uppgående för 1 till 3,200 kronor, för 2 till 3,000 kronor, för 4 till 2,800 kronor för 1 till 2,600 kronor, för 1 till 2,400 kronor och för 2 till 2,200 kronor. Vidare har Eders Kungl. Maj:t i samma nådiga brev dels anbefallt domänstyrelsen att inkomma med förslag till den omreglering av överjägmästaredistrikten och reviren, som föranleddes av inrättande av nyssberörda tjänster, samt beträffande de avlöningsbelopp, som borde tillerkännas jägmästarna i de revir, som nyinrättats eller som berörts av omregleringen, därvid styrelsen tillika skulle taga i övervägande, huruvida genom överflyttning helt eller delvis av revir och skogsvårdsområden utjämning i arbetet kunde, där så funnes önskligt, beredas även för sådana överjägmästaredistrikt, som icke rönte inverkan av det nya distriktets inrättande, dels förordnat, att från och med år 1920 2 biträdande jägmästarebefattningar en var med arvode av 4,200 kronor skulle inrättas med tjänstgöringsområden benämnda Sala och Södertälje revirdelar, varvid styrelsen hade att till Eders Kungl. Maj:t inkomma med förslag till omfattningen av dessa revirdelar och till de omregleringar, som föranleddes av desammas inrättande.

Till åtlydnad härav får domänstyrelsen i underdånighet framlägga följande förslag till omfattning av förenämnda nyinrättade 11 reviren och tvänne revirdelarna ävensom av de revir, vilka beröras av förutnämnda nyinrättade tjänster.

Län	Revir	Socken och omfattning
Norrbottens.	Södra Piteå (benämning event. Långträsk). Nytt revir, kung. ledigt.	Av Piteå socken trakterna omkring Åby älv och söder därom belägna delar av socknen eller kronoparken Brännfors samt block 1—15 av Pite kronopark jämte därinom eller söder därom belägna fastigheter med inskränkt dispositionsrätt till skogen.
	Norra Piteå (benämn. event. Pite).	Av Piteå socken: återstående delar.
Norrbottens o. Västerbottens.	Norra Malå (benämn. event. Åliden). Nytt revir.	*Inom Norrbottens län*: av Arvidsjaurs socken kronoparkerna Hedberget och Ålderliden samt därinom belägna hemman, ävensom hemmanen Grundträsk och Grundträskliden. *Inom Västerbottens län*: av Malå socken trakterna norr om kronoparkerna Ålidens, Sodobergets och Malådalens samt hemmanen Mellanlidens och Malånäs sydöstra gränser samt kronoparkerna Släpplidens och Fårhedens samt hemmanet Löparlidens norra rågångar.
Västerbottens.	Södra Malå (ben. event. Malå), kung. ledigt.	Av Malå socken: återstående delar.
Norrbottens.	Södra Arvidsjaur.	Förutvarande omfattning inom Arvidsjaurs socken med undantag av de delar, som hänförts till Norra Malå revir.
Västerbottens.	Västra Jörns (ben. event. Jörn). Nytt revir, kung. ledigt.	Av Skellefteå socken: delen norr om Skellefteå älv. Av Jörns socken: trakterna omkring och väster om norra stambanan.
	Östra Jörns (ben. event. Byske).	Av Jörns socken: återstående delar samt hela Byske socken.
	Mellersta Stensele (ben. event. Stensele). Nytt revir.	Av Stensele socken: av kronoparken Gunnarn blocken V—VIII och X—XII, eller trakterna mellan hemmanen Norrdal, Sördal och Vännäs på västra

Län	Revir	Socken och omfattning
		sidan och Gubbträsk, Norrbäck och Bastuträsk på östra sidan, samt av kronoparken Jovan blocken IX—X eller trakterna väster om hemmanet Joranträsk; Stensele kyrkoherdeboställe, ävensom hemmanen Barsele, Forsvik, Friden, Gubbträsk, Fredriksten, Gunnarberg, Brännholm, Holmsund, Långnäs, Norrbäck, Norråker, Nyholm, Nysele, Skarvsjö, Verksamheten, Norrheden, Stensele, Luspen, Lönnberg, Stentorp, Vinliden och Sundsvall.
	Östra Stensele (ben. event. Juktåns), kungör. ledigt).	Av Stensele socken: av kronoparken Gunnarn block I—IV, eller trakterna från Lycksele sockengräns västerut mot Gubbträsk och Norrbäcks byaområden, samt av kronoparken Jovan block I—VIII eller från Lycksele sockengräns västerut till mitt för västra rågången av Joranträsk hemman; ävensom hemmanen Balstaberg, Bastuträsk, Berglunda, Bergnäs, Björnabäck, Brattbäck, Bäcklunda, Börtingberg, Grundfors, Joranträsk, Lumsen, Pauträsk, Friheten, Finnäs, Västervik, Ånäset, Åskilja och Östansjö.
	Vännäs. Nytt revir.	Sävar, Umeå och Vännäs socknar samt av Bjurholms socken kronoparkerna Hörneålandet, Antmyrliden och Högmyråsen ävensom av Degerfors socken kronoparken Hundtjärnliden.
	Bjurholms, kung. ledigt.	Nordmalings socken samt Bjurholms socken med undantag av kronoparken Hörneålandet, Antmyrliden och Hundtjärnliden.
	Degerfors.	Degerfors socken förutom kronoparkerna Skatan, Pyttisberget, Surtjälen och Sjöberget samt Hundtjärnliden.
	Hällnäs skolrevir.	Av Degerfors socken kronoparkerna Skatan, Pyttisberget, Surtjälen och Sjöberget.
Västernorrlands.	Örnsköldsviks. Nytt revir.	Av Anundsjö socken kronoparkerna Östra Anundsjö och Västra Anundsjö, utom block II skifte 3, samt skattehemmanen med inskränkt dispositionsrätt till skogen Stavro och Stormyran, ävensom socknarna Björna, Trehörningsjö, Gideå, Grundsunda, Arnäs, Själevad, Mo, Nätra, Sidensjö, Vibyggerå, Nordingrå och Ullånger samt Skorped förutom hemmanen Jussjö, Tväjsjö, Sunnansjö och Stenbittjärn.
	Anundsjö, kung. ledigt.	Anundsjö socken förutom dels kronoparkerna Östra Anundsjö och Västra Anundsjö med undantag av till sistnämnda kronopark hörande block II skifte 3, dels skattehemmanen Stavro och Stormyran.
	Tåsjö.	Tåsjö och Bodums socknar samt av Fjällsjö socken kronoparken Smulen.
	Junsele.	Ådalsliden och Junsele socknar, Fjällsjö socken med undantag av kronoparken Smulen och av Ramsele socken kronoparken Tarasjönäs.
	Sollefteå.	Ramsele socken förutom Tarasjönäs kronopark; Edsele, Helgums, Långsele, Sollefteå, Styrnäs, Boteå, Överlännäs, Sånga, Multrå, Eds och Resele socknar samt av Skorpeds socken skattehemmanen med inskränkt dispositionsrätt till skogen Jussjö, Tväjsjö, Sunnansjö och Stenbittjärn.
	Härnö. Nytt revir.	Häggdångers, Säbrå, Stigsjö, Hemsö, Högsjö, Gudmundrå, Ytterlännäs, Dals, Torsåkers, Bjärtrå, Skogs, Nora, Graninge, Viksjö, Ljustorps, Hässjö, Tynderö, Indals och Holms socknar samt Indals-

Län	Revir	Socken och omfattning
		lidens socken förutom Boda kronopark ävensom Härnösands stads skogar.
	Medelpads.	Samtliga socknar i Selångers, Tuna, Torps, Njurunda och Sköns tingslag.
Jämtlands.	Åre.	Föllinge, Laxsjö, Kalls och Åre socknar, av Hotagens socken området söder om Vinklungsfjällets lappskattelands norra rågång och en linje därifrån till sockensgränsröset vid Öjarklumpen samt av Alsens socken den del, som är belägen nordväst om gränsen mot Nordbyns, Västbackens och Kongsta byar.
	Östersunds.	Hammerdals, Gåxsjö, Lits, Häggenås, Kyrkås, Rödöns, Näsown, Aspås, Ås, Borgvattnets och Frösö socknar.
	Bräcke.	Bräcke, Revsunds, Bodsjö, Sundsjö, Näs, Hackås med Gillhovs kapell, Sunne, Brunflo, Marieby och Lockne socknar.
	Ragunda. Nytt revir, kung. ledigt.	Håsjö, Hällesjö, Ragunda, Nyhems och Stuguns socknar samt av Fors socken kronoparken Åslandet.
Västernorrlands.		Av Indalslidens socken: kronoparken Boda.
Jämtlands.	Bispgårdens skolrevir.	Fors socken med undantag av kronoparken Åslandet.
Kopparbergs.	Särna.	Av Särna socken: Därinom belägen del av kronoparken Östra Fjäten, kronoparken Västra Fjäten söder om 13:de parallellen, kronoparken Granådalen, kronoparken Särnabyn litt. Z b, Särna länsmansboställe, Särna kyrkoherdeboställe, Särnabyns, Nordomsjöns, Öjvassla, Östomsjöns, Sörbergets, Per-Anders och Granådalens skifteslag.
	Idre Östra (ben. event. Idre).	Av Idre socken: den del som är belägen öster om Storån (Österdalälven), förutom skogar tillhörande Foskros skifteslag, samt väster om Storån Idre skifteslag och Vegåns kronopark. Av Särna socken: Hedens skifteslag, Älvros kronopark och den del av Västra Fjätens kronopark som är belägen mellan 12:te och 13:de parallellerna väster om Fjätälven.
	Idre Västra (ben. event. Storbo). Nytt revir, kung. ledigt.	Av Idre socken: Den del som är belägen väster om Storån (Österdalälven) förutom Idre skifteslag och Vegåns kronopark. Av Särna socken: Gördalens skifteslag och den del av Fuludalens kronopark, som är belägen mellan 15:de (sockengränsen) och 16:de parallellen väster om 3:dje västra kontrollbasen samt söder om 16:de parallellen väster om 2:dra västra kontrollbasen.
	Västerdalarnes.	De delar av Särna socken, som ej ingå i Särna, Idre Östra och Idre Västra revir, Malungs tingslag med undantag av Äppelbo socken och Tyngsjö kapellförsamling i Malungs socken, av Mora tingslag: Venjans socken. Eller i huvudsak samma omfattning som nuvarande Transtrands revir.
	Älvdalens Västra.	Av Älvdalens socken: De delar som ligga väster om Österdalälven.
	Grangärde.	Av Malungs tingslag: De delar som ej tillhöra Västerdalarnes revir, Nås tingslag, av Västerbergslags tingslag Grangärde och Ludvika socknar, Ludvika stad, Smedjebackens köping samt de delar av Norrbärke, Söderbärke och Malingsbo socknar, som icke tillhöra Malingsbo revir, av Falu

Län	Revir	Socken och omfattning
		södra tingslag den del av Gustavs socken som utgöres av Östanbergs gruvallmänning. Eller i huvudsak samma omfattning, som nuvarande Västerdalarnes revir.
Värmlands.	Fryksdals. Nytt revir, kung. ledigt.	Övre Älvdals härad samt av Nedre Älvdals härad den del av Ekshärads socken, som ligger väster om Klarälven, Övre Fryksdals härad, Nedre Fryksdals härad.
Örebro.	Grönbo.	Det område av Ramsbergs socken i Lindes- och Ramsbergs bergslag samt den del av Fellingsbro härad, som utgör Grönbo kronopark.
Västmanlands.	Köpings.	Skinnskattebergs bergslag, Åkerbo härad, Köpings stad och Arboga stad.
	Västerås.	Norbergs bergslag, utom Bjurfors kronopark, Vagnsbro härad, Snefringe härad, Norrbo härad, Tuhundra härad, Västerås stad, Siende härad, Yttertjurbo härad.
	Sala revirdel, kung. ledig.	Våla härad, Övertjurbo härad, Sala stad, Simtuna härad, Torstuna härad.
Stockholms.	Stockholms.	Långhundra härad, Sjuhundra härad, Erlinghundra härad, Sigtuna stad, Seminghundra härad, Vallentuna härad, Åkers skeppslag, Frötuna skeppslag, Länna skeppslag, Norrtälje stad, Sollentuna härad, Danderyds skeppslag, Vaxholms stad, Värmdö skeppslag, Färentuna härad, Stockholms stad, Nacka socken i Sotholms härad.
	Södertälje revirdel, kung. ledig.	Öknebo härad, Södertälje stad, Svartlösa härad, Sotholms härad utom Nacka socken.
Södermanlands.		Daga härad utom Åkers rekognitionsskog, Hölebo härad och Trosa stad.
	Gripsholms.	Väster-Rekarne härad, Torshälla stad, Eskilstuna stad, Öster-Rekarne härad, Åkers härad, Strängnäs stad, Selebo härad, Mariefreds stad, Åkers rekognitionsskog i Daga härad.
	Nyköpings.	Oppunda härad, Villåttinge härad, Jönåkers härad, Nyköpings stad, Rönö härad.
Jönköpings.	Jönköpings.	Vista härad, Tveta härad med undantag av Nässjö, Barkeryds, Jersnäs och Forserums socknar, av Västra härad Ödestugu socken, av Östbo härad Byarums socken med undantag av däri belägen del av kronoparken Götaström, av Mo härad Bottnaryds, Mulseryds, Angerdshestra, Bondstorps, Norra Unnaryds och Stengårdshults socknar samt i Öreryds socken belägen del av kronoparken Lunnarsbo.
	Värnamo.	Östbo härad med undantag av dels i Byarums socken utom kronoparken Götaström dels i Hagshults socken belägen del av kronoparken Torrmyra, av Mo härad Öreryds socken med undantag av däri belägen del av kronoparken Lunnarsbo samt Valdshults, Åsenhöga, Källeryds och Norra Hestra socknar, Västbo härad. Eller i huvudsak samma omfattning som nuvarande Västbo revir.
	Nässjö. Nytt revir, kung. ledigt.	Norra Vedbo härad, av Södra Vedbo härad Flisby och Norra Solberga socknar, av Tveta härad, Nässjö, Barkeryds, Jersnäs och Forserums socknar, Västra härad med undantag av Ödestugu, Fröderyds, Bäckaby, Södra Solberga och Ramkvilla socknar, av Östbo härad i Hagshults socken belägen del av kronoparken Torrmyra.

Län	Revir	Socken och omfattning
Jönköpings.	Eksjö.	Södra Vedbo härad med undantag av Flisby och Norra Solberga socknar, Östra härad, av Västra härad Fröderyds, Bäckaby, Södra Solberga och Ramkvilla socknar.

Ehuru styrelsen i här förut avgivna förslag till gränser för skilda revir sökt angiva gränserna på så sätt, att en fastighet med flera skiften icke skall komma att höra till två skilda förvaltningsområden, får styrelsen dock hemställa, att Eders Kungl. Maj:t täcktes bemyndiga styrelsen att i särskilda fall, då en under skogsstatens förvaltning eller kontroll stående fastighet, såsom belägen å båda sidor om vattendrag, sockenrågång eller annan gräns, som utgör skillnad emellan två förvaltningsområden, skulle enligt förestående indelning tillhöra till en del det ena och till den övriga delen det andra av dessa revir, bestämma en sådan jämkning uti den av Eders Kungl. Maj:t fastställda indelningen i revir att fastigheten i dess helhet hänföres till ettdera reviret.

Såsom särskild bilaga närsluter domänstyrelsen en i tabellform uppställd uppgift å arealen av skilda slag av skogar, som här ovan hänförts till de skilda reviren.

Uti här förut åberopade nådiga brev har Eders Kungl. Maj:t anbefallt domänstyrelsen att i samband med förslag till de revir, som borde hänföras till det nyinrättade överjägmästaredistriktet, taga under övervägande huruvida genom överflyttning helt eller delvis av revir och skogsvårdsområden utjämning i arbetet kunde, där så funnes önskligt, beredas även för sådana överjägmästaredistrikt, som icke rönte inverkan av det nya distriktets inrättande. Domänstyrelsen, som emellertid efter noggrant övervägande icke funnit sig kunna för närvarande framlägga något sådant förslag beträffande sistnämnda överjägmästaredistrikt, får härmed avgiva följande förslag till omfattning av de överjägmästaredistrikt, som berörts av inrättande av förutnämnda 11 nya reviren och tvänne revirdelarna, ävensom av det nyinrättade överjägmästaredistriktet.

Distrikt.	Omfattning. Revir och skogsvårdsområden.
Nedre Norrbottens.	Storbackens, Jokkmokks, Görjeå, Pärlälvens, Sikå, Vargiså, Malmesjaurs, Östra Arvidsjaurs, Västra Arvidsjaurs, Bodens, Selets, Norra Piteå, Södra Piteå och Älvsby revir samt Luleå och Piteå skogsvårdsområden. Summa 16 revir och skogsvårdsområden.
Skellefteå.	Arjepluogs, Södra Arvidsjaurs, Norra Malå, Södra Malå, Norra Sorsele, Södra Sorsele, Östra Jörns, Västra Jörns, Burträsks och Norsjö revir samt Skellefteå Södra, Skellefteå Norra, Nysätra Norra och Nysätra Södra skogsvårdsområden. Summa 14 revir och skogsvårdsområden.
Umeå.	Västra Stensele, Mellersta Stensele, Östra Stensele, Bjurbäckens, Lycksele, Blåvikens, Vinlidens, Örå, Degerfors, Bjurholms, Vännäs samt Hällnäs skolrevir samt Umeå och Vindelns skogsvårdsområden. Summa 14 revir och skogsvårdsområden.
Härnösands.	Fredrika, Västra Åsele, Östra Åsele, Volgsjö, Malgomajs, Dorotea, Anundsjö, Sollefteå, Junsele, Tåsjö, Örnsköldsviks och Härnö revir. Summa 12 revir.
Mellersta Norrlands.	Frostvikens, Östersunds, Åre, Hallens, Bräcke, Ragunda, Rätans, Hede, Medelpads, Norra Hälsinglands, Västra Hälsinglands och Bispgårdens skolrevir. Summa 12 revir.
Dalarnes.	Hamra, Kopparbergs, Älvdalens Östra, Älvdalens Västra, Särna, Idre Östra, Idre Västra, Västerdalarnes, Grangärde, Malingsbo och Klotens revir. Summa 11 revir.
Stockholm—Gävle.	Gästriklands, Garpenbergs, Enköpings, Norra Roslags, Örbyhus och Stockholms revir, Sala och Södertälje revirdelar samt Grönsinka och Bjurfors skolrevir. Summa 10 revir och revirdelar.
Bergslags.	Filipstads, Fryksdals, Arvika, Karlstads, Kristinehamns, Askersunds, Örebro, Grönbo, Köpings och Västerås revir. Summa 10 revir.
Östra.	Gripsholms, Nyköpings, Karlsby, Finspångs, Gullbergs, Linköpings, Kinda, Gottlands, Tjusts revir samt Ombergs skolrevir. Summa 10 revir.

Distrikt.	Omfattning. Revir och skogsvårdsområden.
Smålands.	Aspelands, Eksjö, Jönköpings, Värnamo, Nässjö, Sunnerbo, Värends, Kosta, Ulricehamns revir samt Hammarsebo skolrevir. Summa 10 revir.

Beträffande de tjänstgöringspenningar, som böra tillerkännas jägmästarna uti de nyinrättade och övriga av revirregleringen berörda reviren, får styrelsen hemställa och föreslå

1:o ifråga om de 11 nyinrättade reviren att följande tjänstgöringspenningar måtte för desamma bestämmas nämligen

Mellersta Stensele	revir	3,200 kronor
Norra Malå	»	3,000 »
Idre Västra	»	3,000 »
Södra Piteå	»	2,800 »
Västra Jörns		2,800 »
Vännäs	»	2,800 »
Örnsköldsviks	»	2,800 »
Härnö	»	2,600 »
Ragunda	»	2,400 »
Fryksdals	»	2,200 »
Nässjö	»	2,200 »

2:o att för nedannämnda revir, vilka till största delen omfatta förutvarande revir, men nu i här förut avgivet förslag tilldelats nya namn, måtte bestämmas följande tjänstgöringspenningar till belopp lika med för närvarande för de gamla reviren utgående nämligen:

Södra Malå	revir	3,000 kronor
Idre Östra	»	3,000 »
Norra Piteå	»	2,800 »
Östra Jörns	»	2,800 »
Västerdalarnes		3,000 »
Grangärde	»	2,400 »
Värnamo		2,200 »

3:o att tjänstgöringspenningarna för Junsele och Tåsjö revir, som för närvarande utgå med respektive 2,600 och 3,000 kronor, måtte efter revirregleringens ikraftträdande, då de nyreglerade reviren i huvudsak bestå av lika stora delar av vart och ett av de förutvarande reviren, måtte bestämmas till 2,800 kronor för vardera. Härigenom åstadkommes ingen ändring uti totalsumman för de båda reviren nu utgående tjänstgöringspenningarna.

Uti förestående förslag till omreglering av överjägmästaredistrikten har uppförts ett nytt under benämning Stockholm—Gävle distrikt, och torde till innehavare av tjänsten i detsamma böra utgå tjänstgöringspenningar med 3,000 kronor i enlighet med förut åberopade nådiga brev av den 19 juni innevarande år. Till överjägmästare uti ävenledes omnämnda Dalarnes distrikt, vilket omfattar större delen av nuvarande Gävle—Dala distrikt, torde böra utgå 3,000 kronor i tjänstgöringspenningar eller samma belopp, som överjägmästaren i Gävle—Dala distrikt för närvarande uppbär.

Vad domänstyrelsen här ovan föreslagit och hemställt får styrelsen i underdånighet anhålla måtte av Eders Kungl. Maj:t godkännas och fastställas till efterrättelse från och med den 1 januari 1920.

I detta ärendes handläggning hava deltagit byråcheferna Fr. Giöbel, frih. Th. Hermelin, G. Cassel, föredragande, och t. f. byråcheferna Fr. Witt och F. Aminoff.

Överjägmästaremötet. Domänstyrelsen har kallat samtliga överjägmästare till sammanträde inför styrelsen den 3 instundande november kl. 11 f. m. för överläggning i bland annat följande ämnen:

1) Angående beräkningsgrunder vid arrendevärdering av gårdar och torp med arbetsskyldighet.

2) Bör i distrikt, där större mängd gårdar och torp finnas, för underlättande av jägmästarnas arbetsbörda anställas särskild person för att hålla besiktningar och närvara vid syner?

3) I vad mån kan gällande indelningscirkulär förenklas?

4) Angående utfärdande av reglementariska föreskrifter för skogstaxatorer och överjägmästareassistenter.

5) Är det önskvärt, att skogsförvaltningarna i och för taxeringsvärdena för de ecklesiastika skogarna lämna liknande uppgifter som för kronoparkernas taxering?

6) I vad mån böra fasta basvägar anläggas samt kojbyggnader för även rotförsäljningar uppföras?

7) Är samverkan med skogsvårdsstyrelserna önskvärd för inköp av kott, och huru bör detta ordnas?

Anslag av medel.

Fördelning av behållna skogsvårdsavgifter. Kungl. Maj:t har förordnat, att de vid 1918 års utgång reserverade skogsvårdsavgifterna, i runt tal 425,000 kronor, skola mellan nedannämnda skogsvådsstyrelser fördelas efter följande procenttal, nämligen:

skogsvårdsstyrelsen	inom	Stockholms	läns landstingsområde	5	procent
»	»	Uppsala	» »	5	»
	»	Södermanlands		2	»
	»	Östergötlands	» »	3	»
»	»	Jönköpings	» »	5½	»
»	»	Kronobergs	» »	5	»
	»	Kalmar läns norra	»	1	»
»	»	» » södra	»	5	
»	»	Gottlands	läns »	3	»
»	»	Blekinge	» »	4	»
»	»	Kristianstads	» »	6½	»
»	»	Malmöhus	» »	4½	»
»	»	Hallands	» »	10½	»
»	»	Göteborgs och Bohusläns	»	6½	»
»	»	Älvsborgs	läns »	6½	»
»	»	Skaraborgs	» »	3½	»
	»	Värmlands	» »	3	»
	»	Örebro	» »	4	»
	»	Västmanlands	» »	5	»
»	»	Kopparbergs	» »	4	»
	»	Gävleborgs	» »	2	»
	»	Västernorrlands	» »	3	»
»	»	Jämtlands	» »	2½	»

samt att av den skogsvårdsstyrelsen i Kalmar läns södra landstingsområde tillerkända andel i omförmälda skogsvårdsavgifter hälften skall användas för skogsodling på Öland.

Lån för inköp av automobil. Kungl. Maj:t har på domänstyrelsens hemställan medgivit, att lån till skogsstatens förvaltande personal för inköp av automobil för resor i tjänsten må utlämnas efter samma bestämmelser och villkor som meddelats för inköp av motorcyklar. (Se under »Cirkulärskrivelser»!)

Avlönings- och ersättningsfrågor.

Fyllnadsarvode till viss extra jägmästare, som förordnats uppehålla överjägmästareassistent- eller skogstaxatorsbefattning. Kungl. brev av den 28 augusti 1919. GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I en till OSS ställd ansökning har t. f. överjägmästareassistenten i Bergslagsdistriktet, extra jägmästaren Gösta Wiman anhållit att komma i åtnjutande av ett fyllnadsarvode av 1,500 kronor för år räknat för den tid 16 maj—15 juli 1919, då han under ordinarie överjägmästareassistenten på grund av sjukdom beviljad tjänstledighet uppehölle sagda befattning.

— —

Då VI nu låtit OSS föredragas detta ärende, hava VI *dels* i anledning av förevarande ansökning medgivit, att till sökanden må för tiden från och med den 16 maj 1919, så länge hans ifrågavarande förordnande som överjägmästareassistent i Bergslagsdistriktet varat, utgå ett tilläggsarvode, beräknat efter fyrahundra kronor för år, *dels och* i enlighet med Eder hemställan förordnat, att extra tjänsteman vid skogsstaten, som åtnjuter fast arvode, skall, då han förordnas uppehålla överjägmästareassistent- eller skogstaxatorsbefattning, äga upp-

bära — förutom de med den tjänst, varå han sålunda förordnats, förenade tjänstgöringspenningar, en tredjedel av sitt arvode jämte honom eventuellt tillkommande arvodestillägg — fyllnadsarvode till så stort belopp, att hans sammanlagda avlöningsförmåner under denna tid uppgå till samma storlek, som han såsom extra tjänsteman vid skogsstaten med fast arvode eljest varit berättigad uppbära.

CIRKULÄR.

N:r 9. Rörande förenkling i Kungl. domänstyrelsens föreskrifter angående de allmänna skogarnas indelning till ordnad hushållning den 27 maj 1916 (1916 års indelningscirkulär); givet den 17 juni 1919. Vid indelning av allmän skog enligt 1916 års indelningscirkulär har Kungl. domänstyrelsen, med anledning av bristen på för skogsindelningsförrättningar tillgänglig arbetskraft, funnit skäl att tillsvidare och intill dess annorlunda förordnas, medgiva, att, där den produktiva utmarkens areal ej överstiger för typ A 50 hektar och för typ B 300 hektar, följande förenkling vid upprättandet av skogshushållningsplaner jämlikt cirkuläret den 27 maj 1916 må vidtages.

Allmänna beskrivningen

göres kortfattad, och intages endast vad som är oundgängligen nödvändigt. Föreskrivet utdrag ur blankett n:r 7 må uteslutas, liksom ock på samma blankett grundade grafiska framställningar (sid. 10 och 23 i 1916 års indelningscirkulär).

Beståndsbeskrivningen, Sammandrag.

Av å sida 19 och 20 upptagna sammandrag må under punkt 3) anförda formulär n:r 7 A och 7 B uteslutas. I stället användas blanketterna n:r 8 A och 8 B, där avdelningarna införas med angivande av areal och virkesförråd, särskilt för varje hyggesföljd och inom hyggesföljden uppdelade efter markboniteter. Genom summering erhålles sedan slutsummorna å varje åldersklass, icke blott för de särskilda bonitetsklasserna inom hyggesföljden, utan även för hyggesföljden i sin helhet och slutligen jämväl för hela utmarken. Då blanketterna n:r 8 A och 8 B sakna summakolumn för den skogbevuxna marken, böra dennas areal och virkesförråd införas under summan för sista åldersklassen.

Å blankett n:r 8 A och å sida 20 punkt 4) föreskriven uppdelning av virkesförrådet inom varje bestånd med skillnad för tall, gran och lövträd må uteslutas.

Blanketterna n:r 8 A och 8 B renoveras i lika antal som övriga handlingar.

Beståndsbeskrivningen, Tillväxtberäkningen.

De från provträden härledda massatillväxtprocenterna införas vid typ A i stället för å blankett n:r 7 A å blankett n:r 8 A efter den för vederbörande hyggesföljd verkställda beräkningen av åldersklassernas normalytor, varvid även massatillväxten, uttryckt i kubikmeter, angives.

Hushållningsplanen, Omloppstiden.

Blanketterna n:r 9 A och 9 B må uteslutas.

Å blanketterna n:r 8 A och 8 B återfinnes såsom här ovan anförts arealen för varje hyggesföljd, fördelad på de olika åldersklasserna. Å dessa blanketter kan således uppställas den här föreskrivna jämförelsen mellan den befintliga och den med hänsyn till omloppstiden normala storleken av olika åldersklassers arealer samt av kalmarksytan.

N:r 10. Angående avgivande av resejournal till överjägmästare, givet den 19 juni 1919. I avseende på tillämpning av nådiga instruktionen för skogsstaten den 8 oktober 1918 §§ 37, 46, 53 och 54 samt med ändring av punkterna 2 och 3 i Kungl. domänstyrelsens den 31 januari 1910 utfärdade reglementariska föreskrifter vill Kungl. styrelsen härigenom föreskriva, att de resejournaler, som av förvaltande skogsstatspersonal avgivas till överjägmästare, skola i de fall, då rese- och traktamentsräkningar icke till överjägmästaren insändas kvartalsvis, till denne avgivas dels i ett exemplar samtidigt med nämnda räkningar i och för deras granskning och attestering; dels ock, beträffande jägmästares journal, i ett exemplar med föreskriven kvartalsrapport.

N:r 11. Angående likviderande av vissa rese- och traktamentsräkningar, givet den 28 juli 1919. Sedan Kungl. domänstyrelsen genom beslut den 18 december 1917

(K. n:r 2,014) medgivit, att tills vidare, efter det räkning å av förvaltande skogsstatstjänsteman verkställda resor inkommit till vederbörande kassas förvaltare, denne må äga rätt att såväl för egen som för underlydande tjänstemans del omedelbart utbetala ett belopp motsvarande högst 60 % av räkningens slutsumma, har Kungl. domänstyrelsen genom beslut den 26 maj 1919 funnit skäligt medgiva, att högst 80 % av räkningens slutsumma må av kassas förvaltare omedelbart utbetalas för ifrågavarande rese- och traktamentsräkningar. Därvid skulle vederbörande kassaförvaltare erinras om dem åliggande skyldighet att tillse, det förskott icke utlämnas å räkningar, som icke ha stöd av gällande författningar.

N:r 12. Med bestämmelser ang. viss underhållsskyldighet å till skogsstatspersonalen upplåtna boställer och bostadslägenheter; givet den 30 sept. 1919. Kungl. domänstyrelsen, som genom sitt cirkulär n:r 5 den 22 april 1919 meddelat vissa bestämmelser i fråga om bland annat underhållet av till skogsstatspersonalen upplåtna bostadslägenheter och boställer, vill härigenom föreskriva följande.

Ehuru innehavare av till skogsstatstjänsteman upplåtet *boställe* för tiden efter den 14 mars 1919 är befriad från underhåll av därå varande åbyggnader i vidsträcktare mån än vad som i nämnda cirkulär sägs, åligger det honom dock ej mindre att, såsom i nämnda cirkulär sägs, vidmakthålla och väl hävda till bostället hörande trädgård, åker och äng än även att ansvara för underhållet av därtill hörande hägnader, diken, broar och trummor m. m. samt att bestrida underhållet av sådana vägar, som erfordras för boställets nyttjande och icke blivit till allmänt underhåll indelade.

Vid inträffande ombyte av tjänsteinnehavare skall, för utrönande av rättsförhållandet mellan av- och tillträdare i fråga om hävd och innehavaren åliggande underhållsskyldighet, å boställe av- och tillträdessyn på sätt därom finnes stadgat förrättas så snart ske kan och helst inom sex månader före eller efter fardagen.

Till *bostadslägenhet* hörande tomt och trädgård skall av innehavaren väl vårdas och vidmakthållas. Vid inträffande ombyte av tjänsteinnehavare skall vederbörande jägmästare å till kronojägare och vederbörande överjägmästare å till jägmästare eller skogsskoleföreståndare upplåten bostadslägenhet förrätta besiktning till utrönande av i vad mån avträdaren eftersatt honom enligt det ovansagda åliggande skyldigheter. Om så anses erforderligt må besiktningsförrättaren därvid tillkalla sakkunnigt biträde. Därvid upprättat instrument skall innehålla uppgift om den uppskattade kostnaden för botande av såväl de brister, som kunna hava uppkommit genom avträdarens underlåtenhet att fullgöra vad honom enligt det ovansagda åligger, som den skada, som genom avträdarens eller hans husfolks förvållande kan hava uppkommit å den upplåtna lägenheten.

Till boställer räknas enligt detta cirkulär alla upplåtelser, för vilka tjänsteinnehavaren får vidkännas avdrag å lönen, motsvarande såväl hyra för bostaden som boställets därutöver uppskattade avkomst, och till bostadslägenheter sådana, där dylikt avdrag sker enbart för hyra.

CIRKULÄRSKRIVELSER.

Rättelse i fråga om i föregående häfte (n:r 6—8) införda cirkulärskrivelser:
N:r 13 skall vara n:r 16.

N:r 13. Ang. dyrtidstillägg till extra kronojägare och extra tillsyningsmän med arvode; den 16 juni 1919. Med anledning av nådiga kungörelsen den 30 maj 1919 med allmänna grunder för dyrtidstillägg åt befattningshavare i statens tjänst vill Kungl. domänstyrelsen härigenom medgiva, att till extra kronojägare och extra tillsyningsman med arvode må utbetalas dyrtidstillägg i enlighet med de i kungörelsen angivna grunderna.

N:r 14. Ang. dyrtidstillägg åt bevakningspersonalen vid vissa ecklesiastika skogar; den 9 juli 1919. Sedan Kungl. Maj:t den 30 maj 1919 utfärdat kungörelse (n:r 262) med allmänna grunder för dyrtidstillägg åt befattningshavare i statens tjänst, har Kungl. Maj:t med anledning av en av Kungl. domänstyrelsen den 16 juni 1919 gjord underdånig framställning genom nådigt beslut den 4 innevarande juli funnit gott bemyndiga domänstyrelsen att av de ecklesiastika, under skogsstatens förvaltning ställda boställsskogarnas avkastning till bevakningspersonalen vid dessa skogar för tiden från och med den 1 januari 1919 tills vidare, så länge sist berörda kungörelse äger giltighet, utbetala dyrtidstillägg i enlighet med grunderna i samma kungörelse.

I anledning härav vill Kungl. styrelsen anmoda de förvaltande tjänstemän, som utbetala arvoden till ifrågavarande bevakningspersonal, att till densamma utbetala dyrtidstillägg i enlighet med de i ovannämnda kungörelse angivna grunderna.

N:r 15. Ang. lån för inköp av motorcyklar till skogsstatens förvaltande personal; den 10 juli 1919. Genom nådigt brev den 4 innevarande juli har Kungl. domänstyrelsen bemyndigats att av domänfondens avkastning för innevarande år använda ett belopp av intill 210,000 kronor för att därav till skogsstatens förvaltande personal för inköp av motorcyklar utlämna lån till belopp av högst 3,000 kronor för varje att återbetalas inom loppet av fem år och löpande med fem procents ränta samt mot säkerhet, som av Kungl. styrelsen kunde godkännas.

I anledning härav vill Kungl. styrelsen meddela, att de förvaltande skogsstatstjänstemän, som önska dylikt lån, äga att till Kungl. styrelsen insända ansökan härom jämte förbindelse enligt visst formulär samt borgen. De närmare villkoren framgå av sagda formulär till låneförbindelse. Såsom säkerhet för lånet skall antingen ställas till vederhäftigheten styrkt borgen av tvänne personer eller till Kungl. styrelsen överlämnas värdehandling, som av Kungl. styrelsen godkännes.

N:r 17. Ang. viss specificering av för år 1920 begärda förvaltningsmedel. Till samtliga överjägmästare den 4 september. Kungl. domänstyrelsen vill härmed anmoda Eder att vid insändande hit jämlikt punkt 45 i reglementariska föreskrifterna, av uppgifter å av jägmästarna inom Edert distrikt för år 1920 begärda förvaltningsmedel särskilt meddela, huru mycket av den begärda anslagssumman, som belöper sig å skogsodlingar och dikningar. Där uppgifter enligt äldre föreskrifter redan insänts, böra de i angivna avseende kompletteras.

N:r 18. Ang. jämkning av reseanslag till ordinarie kronojägare och tillsyningsmän. Till samtliga överjägmästare den 15 september. Sedan vid fördelning utav det för innevarande år anslagna beloppet för reseanslag till ordinarie kronojägare och tillsyningsmän en summa av 15,500 kronor reserverats för erforderliga jämkningar uti de skilda reseersättningarnas belopp, vill Kungl. domänstyrelsen, sedan nu någon erfarenhet vunnits rörande förhållandet mellan de fastställda reseanslagen för de ordinarie bevakarna, härigenom anmoda Eder att, efter vederbörande jägmästares (skogsingenjörs) hörande granska i vad mån reseanslagen för de skilda bevakningstrakterna kunna anses vara rättvist avvägda i förhållande till varandra samt avgiva förslag till den höjning, som för någon eller flera bevakningstrakter kan anses böra ifrågakomma.

N:r 19. Ang. beräkning av vissa förvaltningsmedel. Till samtliga överjägmästare den 22 september. Kungl. domänstyrelsen vill härigenom anmoda Eder att snarast möjligt och senast före den 20 instundande oktober hit inkomma med revirvis, enligt nedan angivna formulär, uppställda beräkningar å för innevarande år erforderliga förvaltningsmedel utöver stat i den mån ökningen i utgifter ej kan täckas av under året uppkommande besparingar

Förvaltningsmedel år 1919 för distrikt.

Revir	För året anvisade medel		*c* Beräknade besparingar å a + b	Ytterligare erforderliga förvaltningsmedel utöver a + b—c
	a enligt fastställt utgiftsförslag	*b* enligt särskilda Kungl. domänstyrelsens beslut		
Summa för distriktet				

N:r 20. Ang. anslag för arbeten till skogarnas föryngring och återväxt. Till samtliga överjägmästare den 26 augusti 1919. I nådigt brev till domänstyrelsen den 19 juni 1919 rörande driftkostnader för statens domäner under år 1920 (se rubr. administration) har — med anledning av att, på grund av den under senare åren rådande kristiden, arbetena för skogens återväxt och föryngring samt höjandet av markens produktionsförmåga i avsevärd grad måst hållas tillbaka och alltså icke kunnat utföras i önskvärd omfattning — Kungl. Maj:t bland annat anbefallt Kungl. styrelsen att vid planläggandet av arbeten å sta-

tens skogsdomäner beakta den, i jordbruksutskottets av 1919 års lagtima riksdags gillade utlåtande, uttalade förväntan, att arbetena till skogarnas föryngring och återväxt härefter upptages i så vitt möjligt den utsträckning, som betingas av en rationell skogsskötsel.

I enlighet härmed får Kungl. styrelsen härmed anmoda Eder att vid den enligt 6 § av gällande instruktion för skogsstaten Eder åliggande granskning av vederbörande jägmästares med flera förvaltningsförslag särskilt beakta, huruvida till förberörda arbeten medel i tillräcklig omfattning synas vara beräknade och, där så anses icke vara fallet, föreslå den ökning, som med hänsyn till rådande förhållanden kan finnas skälig.

N:r 21. Angående abonnemangsavgift för tjänstetelefon. Till skogsstatens förvaltande tjänstemän, den 6 oktober.

På förekommen anledning får Kungl. domänstyrelsen härmed anmoda Eder att till Kungl. styrelsen före denna månads utgång inkomma med uppgift å

1:o) arten av med Kungl. telegrafverket upprättat kontrakt angående av Eder disponerad tjänstetelefon och sådana dylika, för vilka avgifterna utbetalas genom Eder samt

2:o) beloppen av för sagda telefoner utgående årsavgifter.

FINANSER.

Statens domäner 1918.

	Kronor	Kronor	Kronor
Disponerat kapital:			
Vid årets början disponerat kapital		257,364,182: 67	
Fastigheternas genom inköp ökade värde	311,751: 03		
Under året lyftade anslag	636,386: —	948,137: 03	
Överskott av rörelsen den 31 december		41,625,839: 24	299,938,158: 94
Avgå under året verkställda inbetalningar till statsverket			17,925,000: —
Vid årets slut disponerat kapital			282,013,158: 94
Under året i medeltal disponerat kapital			249,739,922: 03
Resultat av rörelsen under året:			
Inkomster:			
inbetalda		42,311,266: 42	
inkomstrester		26,409,163: 32	68,720,429: 74
Driftkostnader:			
utbetalda		26,908,701: 87	
utgiftsrester		185,888: 63	27,094,590: 50
Överskott			41,625,839: 24

utgörande 16,66 procent å det under året i medeltal disponerade kapitalet.

Det disponerade kapitalets användning:

Vid slutet av år	*1917* kronor	*1918* kronor	*Ökning* kronor
I verket bundet kapital:			
Statens skogsdomäner	170,225,825: 95	170,537,576: 98	+311,751: 03
Statens jordbruksdomäner	61,456,171: 74	61,456,171: 74	— —
Inventarier	380,920: 10	380,920: 10	— —
Säger	232,062,917: 79	232,374,668: 82	+311,751: 03
Rörelsekapital:			
Förnyelsefond	2,415,461: 54	4,629,933: 92	+2,214,472: 38
Kapital som ännu ej tagits i bruk:			
Kontanta medel och fordringar	22,885,803: 34	45,008,556: 20	+22,122,752: 86
Summa	257,364,182: 67	282,013,158: 94	+24,648,976: 27

FÖRSÄLJNINGS- OCH PRISFRÅGOR.

Pris på tjärved. Sedan överjägmästaren i Skellefteå distrikt meddelat att han vid i höst hållet distriktsmöte erhållit i uppdrag att inför Kungl. domänstyrelsen framlägga några

vid mötet framförda synpunkter vid beräkningen av tjärvedspriset, och hemställt, att i enlighet med av honom förebragt utredning, priset å tjärved instundande tillverkningsår måtte få bestämmas sålunda:

å 10	kilometers	avstånd	från	avsättningsorten	.....	3: —	kronor	pr	m³f,
» 20	»	»	»	»	.....	2: —	»	»	»
» 30	»	»	»	»	.....	1: —	»	»	
» 40	»	»	»	»	.....	0: 50	»	»	»

varvid ett lägre pris än 0: 50 kronor per m³f icke ansåges böra få förekomma, därest kronan skulle få vederbörlig ersättning för omkostnader för bevakning och kontroll, skada på föryngring m. m. har Styrelsen med anledning härav meddelat, att, under förutsättning att skogsförvaltningarna iakttoge föreskrifterna i nådigt brev den 30 maj 1919 angående tillvaratagande av stubbveden å kronans skogar, Styrelsen intet hade att erinra emot att tjärved inom nämnda distrikt tillsvidare prissattes i huvudsak på av honom föreslaget sätt.

Förslaget, som utmynnade i ovannämnda hemställan baserades på följande beräkning, varvid ett kördagsverke ansetts motsvara två mansdagsverken.

Arbetskostnad för tillverkning av 1 tunna tjära om 125 liter:

Brytning av stubbarna, inkörning, klyvning och travning	...	2,2	mansdagsverken	pr tunna
Anläggningskostnad för tjärdalen	.....	0,3	»	»
Löptagning, inresning av veden samt bränning	.....	1,0	»	»
	Summa	3,5	mansdagsverken	pr tunna

Denna arbetsmängd anses böra höjas till 4,2 dagsverken, enär minst 15 % av produkten bortgår vid tjärans »vräkning».

Tunnan kan uppskattas till ett värde motsvarande högst 1 mansdagsverke.

Summa tillverkningskostnad per tunna tjära alltså *5.2 mansdagsverken.*

Körningskostnad per tunna anses kunna angivas sålunda — kostnaden valverad i mansdagsverken:

10	km:s	väglängd	.....	0,3	mansdagsverken
20	»	»	.....	0,5	»
30	»	»	.....	0,8	»
40	»		.....	1,0	
50	»	»	.....	1,3	»
60	»	»	.....	1,5	
70	»	»	.....	1,8	
80	»		.....	2,0	
90			.....	2,3	
100	»	»	.....	2,5	»

Tillägges produktionskostnaden blir alltså arbetsersättningen per tunna på växlande av stånd från avsättningsorten, omsatt i mansdagsverken:

på	10	km:s	väglängd	från	avsättningsorten	5,5	mansdagsverken	
»	20	»	»	»	»	5,7		
	30	»	»	»	»	6,0	»	
»	40	»	»	»	»	6,2	»	
	50	»	»	»	»	6,6	»	
	60	»	»	»	»	6,8	»	
	70	»	»	»	»	7,0		
	80	»	»	»	»	7,2		
»	90	»	»	»	»	7,5		
	100	»	»	»	»	7,7	»	

Med ett antaget marknadsvärde av 50 kronor per tunna och ett dagsverkspris av 8 kronor per mansdagsverke, med vilka priser torde få räknas f. n., skulle följande rotvärde per fm³ erhållas för tjärveden, då 2 fm³ tjärved beräknas åtgå till framställning av 1 tunna tjära.

10	km:s	avstånd	från	avsättningsorten	.....	3: —	kr.	pr	fm³
20	»	»	»	»	.....	2: 20	»	»	»
30					.....	1: —			
40	»	»	»	»	.....	0: 02	»	»	

Lagar och förordningar.

Ang. förnyad upplåtelse av skogstorp ovan odlingsgränsen i Norrbottens och Västerbottens län. Kungl. brev givet den 4 juli 1919. GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I mom. 19 av kungörelsen den 19 juni 1909 (n:r 69) angående upplåtande av odlingslägenheter å kronoparker och överloppsmarker i de sex nordligaste länen har stadgats, att innehavare av skogstorp skulle äga att efter frihetsårens utgång, därest han vore berättigad till förnyad upplåtelse, erhålla torpet på arrende under femtio år och på vissa villkor i övrigt, varjämte i kungörelsen den 9 oktober 1914 (n:r 334) angående ändrad lydelse av 15 och 19 mom. av förberörda kungörelse den 18 juni 1909 föreskrivits, bland annat, att innehavare av skogstorp, som väl hävdat detsamma, skulle äga att vid utgången av löpande fardagsår erhålla torpet på arrende under femtio år med rätt att tillgodonjuta enligt föregående upplåtelse möjligen återstående frihetsår samt att vid sådan utarrendering av allmänna medel erhålla — utöver honom jämlikt äldre bestämmelser tillkommande statsbidrag å 500 kronor — ytterligare 250 kronor.

Genom brev den 20 mars 1914 förordnade VI, att upplåtelse av vare sig odlingslägenhet eller slåtter- eller annan lägenhet tillsvidare och intill dess VI annorlunda föreskreve icke finge äga rum å kronopark eller överloppsmark ovan odlingsgränsen i Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker, och hava VI vidare genom kungörelse den 3 juni 1915 (n:r 169) angående upplåtande av odlingslägenheter m. m. i trakterna ovan odlingsgränsen i Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker förordnat bland annat, att förberörda kungörelse den 18 juni 1909 icke skulle äga tillämpning i avseende å områdena ovan odlingsgränsen i Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker.

Efter det Ni nu i skrivelse den 3 maj 1919 anmält, att på senare tider fråga uppstått om förnyad upplåtelse av ovanför odlingsgränsen anlagda skogstorp, hava VI vid föredragning denna dag av Eder i ärendet gjorda framställning funnit gott förklara, att, utan hinder av föreskrifterna i förberörda kungörelse den 3 juni 1915, innehavare av skogstorp ovan odlingsgränsen i Norrbottens och Västerbottens läns lappmarker må, där i övrigt villkoren för en sådan upplåtelse befinnas fullgjorda, erhålla torpet på arrende under femtio år.

Personalfrågor.

Återkallande av skogsstatspersonal från bränslekommissionen. Under framhållande av den alltjämt rådande bristen å skogsstatspersonal anhåller domänstyrelsen, att Kungl. Maj:t täcktes förordna om återgående till tjänstgöring i skogsstaten om möjligt från och med den 1 januari 1920 av hos bränslekommissionen ännu kvarstående skogsstatspersonal, åtminstone vad beträffar jägmästaren i Gullbergs revir C. G. A. Liedholm.

ENHETLIGA INMÄTNINGSREGLER FÖR RUNDVIRKE.

Beträffande såväl prissättningsenheter som uppmätningsregler och kvalitéfordringar för våra skilda virkessortiment råder för närvarande en babylonisk förbistring.

De större ådalarnas intumningsföreningar ha visserligen för lokala områden bringat erkännansvärd reda och konsekvens i inmätningen av timmer och annat rundvirke, men skilda intumningsföreningar tillämpa ofta vitt skilda principer, och för de ojämförligt största delarna av landet har envar *sin* mätningsprincip.

Bortsett från att dylik oenhetlighet från vanlig affärssynpunkt sett är osund och ofta kan föranleda illojalt uttnyttjande, vållar den därjämte alltid ett avsevärt extra arbete och stor försiktighet måste iakttagas vid snart sagt alla affärsuppgörelser beträffande virke, i det att alla möjliga smådetaljer måste särskilt avtalas, för att anledning till missförstånd helt skall vara utesluten.

Sveriges Skogsägareförbunds initiativ till enhetliga inmätningsregler för rundvirke hälsades därför med uppriktig tillfredsställelse och motsågs med ej ringa förväntan inom skogsmannakretsar. Nå — äntligen — tänkte man. Hädanefter behöver man ju blott precisera priset per måttenhet för de skilda sortimenten och kan beträffande inmätningsdetaljer, kvalitéfordringar m. m., där ej speciella krav behöva ställas, låta affären baseras på Sveriges Skogsägareförbunds inmätningsregler. Så utkom då dessa »enhetliga inmätningsregler för rundvirke», och i det förord, varmed redaktionen för denna ärade tidskrift i häft. 10. av »Skogen» presenterar dem, får man veta, att de äro ett resultat av mångas arbete. Ursprungligen härrörande från en kommitté ha de sedan nagelfarits av samtliga större skogsägare, virkesköpande industrier, samt samtliga organisationer, vilka representera skogsägare och trävaruindustri. Den enda institution i förteckningen, som man saknar, är Kungl. Domänstyrelsen, som representant för statens skogar. I varje fall är domänstyrelsen ej omnämnd.

Det finnes ett gammalt, ganska klokt ordspråk, som lyder: »ju flera kockar ju sämre soppa». Knappast synes mig detta mera tillämpligt än på nu omnämnda produkt. Ty av någon enhetlighet finnes knappast annat spår än första ordet i titelrubriken. Nåja, detta uttryck kan ju kanske vara litet överdrivet, ty man tycks verkligen ha enats om att kastved hädanefter enbart bör uppskattas i kubikmeter. Men detta sortiment ligger ju strängt taget utanför titelns ram, som stannat vid »rundvirke».

Skall måttenheten för kastved enligt reglerna endast vara kubikmetern, lämnas däremot beträffande vedlängderna rum för en än större oenhetlighet, än den som tidigare rått. Hitills ha vi i huvudsak haft en meters eller trefots längd å kastveden, undantagsvis $2^1/_2$ fots, men enligt reglerna få nu längderna vara vilka som helst, blott med den inskränkningen, att de skola kapas i hela decimeter, att de skilda träden i samma trave skola hava samma längd, och att längden uppgives. Läs punkten: »*Beträffande kastved och läng-*

ved skall kapningen därjämte vara verkställd och vedens längd, vilken städse skall uppgivas, uttryckt i hela decimeter.»[1]

Hade det månne ej varit lämpligare, att man i reglerna inskränkt sig till, låt vara ett par standardlängder för kastved, om man nu skulle finna metern allena ovig för vissa ändamål. Om vilka minimimåttenheter, som tillåtas å kastarna vid försäljning av ved t. ex. i skogen, eller om krympmån, s. k. övermål å dylik ved, efterlyser man förgäves uppgifter i reglerna. Om övermål heter det visserligen: »*Vid inmätningstillfället skall veden innehålla den myckenhet, som i avtalet uppges, så framt icke särskilt överenskommits om övermål.*»

Så länge vi ej fått kubikmetern genomförd vid försäljning av sågad vara, synes mig onödigt att ytterligare föröka den nu rådande oenhetligheten med att för timmer även införa kubikmetern vid sidan av den engelska kubikfoten. Samma dag trävaruexportföreningen lyckas genomföra kubikmeterförsäljning av sågat virke, är tiden inne att övergå till samma måttenhet även för timret. Och då *bör endast* kubikmetern upptagas som måttenhet. Ty, skall någon välsignelse följa dessa regler, böra de vara i verklig bemärkelse enhetliga. Vilket ju ej utesluter att den, som så skulle önska, träffar avtal efter sina särskilda regler eller speciella önskemål.

Alldeles samma omdöme måste fällas om det varierande sättet för måttupptagningen å sågtimmer. Diametrarna få upptagas i *cm*, i *halva tum* eller i *kvarts tum*, längderna i *halva meter*, i *dm* eller i *eng. fot*. Om stötfot saknas normerande bestämmelse.

Om man nu vill lägga Sveriges Skogsägareförbunds mätningsregler till grund för ett avtal, vad nytta har man då av detsamma, om man ändock beträffande varje detalj måste göra speciella avtal och förtydliganden. Varför ej i detta fall föreskriva, att diametrarna skola upptagas i t. ex. kvartstum, längden i hela fot och att stötfoten skall vara 3 tum. För den, som av särskild anledning måste påkalla någon avvikelse, är ju lätt att i avtalet härom införa specialbestämmelse. För dylikt ändamål måste det även få anses vara tämligen överflödigt att, som nu i reglerna skett, på varje sida framhålla, »att vad som i varje särskilt fall avtalats mellan köpare och säljare skall gälla».

Men om sålunda kubikfoten ännu en tid kan behöva bibehållas i reglerna för timmer, synes mig fullständigt omotiverat att bibehålla denna måttenhet för pappersved. Och varför skall beträffande pappersved toppmätning få äga rum parallellt med mittmätning vid försäljning enligt fast mått.

För övrigt synes mig kvalitétfordringarna beträffande pappersveden rätt inkonsekventa. Äro sprickor, som under torkningen ev. uppkommit å frisk vinterhuggen ved farligare än sådana som uppkommit å sommarhuggen, och äro ej i själva verket båda slagen tämligen betydelselösa för fabrikationen? Att däremot blåyta, blott den uppstått samma sommar veden avverkats och savbarkats får medfölja i »prima kvalité», synes mig däremot mera liberalt. Ty under särskilda förhållanden kan nog dylik blåyta bli avsevärd nog. Och blir dylik ved över huvud taget skadad av blåytesvamp, torde det vara överflödigt framhålla, att skadan uppkommer samma år avverkningen sker. Meningen skall väl närmast vara den att lindrig ytblånad är tillåten, men däremot ej sådan blånad, som trängt djupare in i splinten, s. k. stockblånad.

[1] Alla kursiveringar, helt eller delvis av citat, äro gjorda av förf.

För övrigt synes mig reglernas formulering flerstädes mera påminna om en promemoria för bevakare eller uppsyningsmän än om regler för inmätning. Att t. ex. famnved skall uppläggas på »*ordentliga*» underlag, att staplingen skall vara »*omsorgsfullt*» gjord, att timmer skall vara »*väl behandlat*» eller att vältor, som ligga i rak sträckning »*sålunda ej få vara bågformiga*» äro väl onödiga uttryck. Något koncisare form fordra regler för avsett ändamål, och i detta fall vore väl av större vikt att meddela, vad som skall godtagas som »*ordentligt*» eller »*omsorgsfullt*» eller »*välbehandlat*», t. ex. att vedkastarnas bottenträ ej få vidröra själva marken, att minimifastmasseprocenten i travarna skall vara den eller den, eller annat uttryck för staplingens omsorgsfullhet o. s. v.

Om s. k. avfallsvirke stadgas i »kvalitétfordringar»: »*röta får ej förekomma i högre grad än att* **varje** *stock beräknas kunna vid flottningen framflyta till bestämmelseorten*». Uttrycket är onekligen naivt i en inmätningsregel. Vem skall avgöra, vad som kan framflyta eller ej (*varje* stock skulle till och med framflyta). Och huru går det med enhetligheten om *en* köpare har den och *en annan* den flottledslängden till virkets bestämmelseort, för att ej tänka sig fallet, att någon köpare med järnväg fraktar bort sitt sortiment.

Beträffande kvalitétfordringarna för timmer stadgas bland annat: »*Förefinnes skador av nyssnämnda art, skall vid inmätningen nedsättning i stockens längd eller diameter ske i förhållande till skadans inverkan på normala sågutbytet ur stocken*». Ja, detta är otvivelaktigt en teoretiskt mycket sund norm för avdragets beräknande, men i praktiken lämnar uttrycket allt för stort rum för skilda tolkningar. Och huru många skogsägare, som sälja virke, kunna på rak arm under intumningen avgöra »skadans inverkan på *normala sågutbytet*». Därtill fordras nog i många fall rätt omständiga kalkyler, och sedan skadans inverkan på normala sågutbytet utrönts, är det kanske ej heller gjort i en handvändning att reducera diametern eller längden så att man får fram en däremot svarande sänkning vid inmätningen. Nej, hellre då en koncis, om än något mera summarisk regel för beräknandet av avdragets storlek, o. s. v., o. s. v.

På grund av det verkligt trängande behov dessa »enhetliga regler» avsett att fylla, få vi hoppas att första upplagan snart måtte vara utgången och att en skarpt reviderad ny upplaga ej för länge låter vänta på sig. Härvid tror jag det från skogsmannahåll skulle anses lyckligt om Sveriges Skogsägareförbund med den makt och auktoritet denna förening besitter — allra hälst i förening med Kungl. Domänstyrelsen — ej toge allt för starkt intryck av alla de skiftande önskemål med mer eller mindre egoistiskt inslag, som från skilda intressegrupper framkomma, utan sökte åstadkomma *verklig enhet* efter sundaste principer. Och härvid borde väl titeln gärna även kunna utökas att omfatta samtliga skogssortiment, alltså även sådana som slipers, stolpar för telegraf- och kraftledningar, pålningsvirke, tändsticksvirke, sågtimmer av ädlare lövträ m. m., m. m.

Skogshögskolan den 15 november 1919.

GUSTAF LUNDBERG.

LITTERATUR

RECENSIONER.

NILS BERNER. **Praktisk hjälpreda för skogsmän.** Eric Ericssons Bokhandel, Ljusdal. Pris 30 kr.

För en svensk skogstjänsteman, som vill göra upp en kalkyl på något område, där han ej kontinuerligt gör sig hemmastadd, yppa sig alltid särskilda svårigheter, av den anledningen, att vår facklitteratur föreligger i en så splittrad form. Det tar tid och krafter att leta igenom alla handböcker för att få reda på vad som erfordras, men dessutom föreligger ytterst sällan materialet för kalkylerna i en lätthanterlig form. BERNER har velat avhjälpa dessa svårigheter genom utgivande av ovannämnda tabellverk, som innehåller material för uppgörande av de mest skilda beräkningar, som kunna falla inom en skogsmans område. Men detta är icke den enda — och ej heller den förnämsta — förtjänsten hos ifrågavarande arbete, att man har tabellmaterial och uppgifter samlade på ett enda ställe. Bokens överlägsenhet jämförd med alla andra av rec. kända uppslagsböcker på området beror på den lättillgängliga och praktiska form, som givits åt tabellerna. Med utnyttjande av högt uppdrivna grafiska metoder har framställningen gjorts koncentrerad och överskådlig på ett sätt som är värt allt beröm.

Arbetet innehåller sifferuppgifter angående kulturarbeten, avverkning och virkesutdrivning, kolning och tjärbränning, diknings- och vägbyggnadsarbeten, viktsuppgifter och frakttariffer, kuberingstabeller, räntetabeller, taxerings- och avsmalningstabeller samt diverse annat. 27 st. grafiska framställningar meddelas i tre färger, synnerligen flott utförda, och ett antal blad äro lämnade tomma för anteckningar och införande av nya grafiska tablåer.

Tabellen över grundytor är beräknad med 6 decimaler och är sålunda speciellt användbar vid kubering av stamanalyser. Räntetabellerna omfatta siffror för $1\ ^1/_2$—5 % för varje mellanliggande hel och halv procent med tiden 1—200 år rörande slutvärde och nuvärde av kapital och årlig ränta, nuvärde av periodisk evighetsränta och annuiteten vid amortering, dessutom vissa uträkningar även för $5\ ^1/_2$ och 6 %. — Den grafiska tab. IX: 5 är ingenting mindre än hela JONSONS massatabell på ett enda blad i formatet 12 × 15 cm. Om man känner ett träds diameter, höjd och formklass, kan här med lätthet uttagas motsvarande kubikmassa med 3 decimaler och dessutom formhöjden med 2 decimaler. Sista decimalen är det dock svårt att få med större noggrannhet. Diametervärden finnas upptagna från 10 till 50 cm, höjder från 6 till 30 meter och formklasser från 0.50 till 0.80 — alltså så fullständigt man kan begära. Här liksom på en del andra grafiska tabeller har utrymme sparats därigenom, att då linjerna skulle gå utanför det givna formatet, dessa vikts tillbaka på samma blad, så att avläsningen fortsätter i omvänd ordning. Möjligen kan detta något förbrylla den med tekniken obekante läsaren, men

ritningarna äro mycket tydligt utförda, och skalornas färgbeteckningar underlätta orienteringen, så att någon större svårighet ej torde förefinnas av denna anledning. För varje grafisk tablå meddelas ett exempel på dess användning, vilket gör, att ingen tvekan behöver uppstå om den ordning, i vilken faktorerna böra tagas, men det hade nog varit lämpligt att redan i förordet giva några orienterande upplysningar angående de grafiska tabellernas användningssätt i allmänhet.

Det är obehövligt att i detalj redogöra för arbetets innehåll, då det anförda torde vara nog för att visa dess användbarhet. Primäruppgifterna till tabellerna äro hämtade från diverse handböcker och andra publikationer, och i varje särskilt fall angives källan. Naturligtvis kunna ej sådana saker som arbetskostnader och priser alltid vara lika, och en stor förskjutning i dessa avseenden har ägt rum sedan boken redan var färdig. Men detta spelar i de flesta fall ej någon nämnvärd roll, utan kan man lätt få in de nya priserna i kalkylen genom enkel reduktion. Siffrorna kanhända också ibland ej äro alldeles säkra, men detta kan ej skyllas på utgivaren utan på källorna. Arbetet utgör en sammanfattning av de bästa uppgifter, som stodo utgivaren till buds. Vissa av dem komma kanske snart att bli korrigerade genom nya undersökningar, men i den mån så sker, kunna de nya resultaten införas å anteckningsbladen. Om det kan sägas, att priset är högt, så är dock kvaliteten i proportion därtill, varför boken kan varmt rekommenderas.

SVEN PETRINI.

A. D. WEBSTER. **National Afforestation.** London 1919.

Föreliggande arbete är enligt företalet skrivet med tanke på nödvändigheten för England att på allvar taga itu med skogsodling ej blott på de områden, som under kriget skövlats, utan även på de vidsträckta arealer, vilka f. n. ej äro annat än ödemarker eller mindrevärdiga betesmarker.

I inledningen påpekar förf. att, ehuru England förbrukar mera timmer än alla andra europeiska länder tillsammans, så uppgick dess skogbärande areal före kriget endast till omkring 1,200,000 har, varav ej mera än 2,25 % tillhörde staten. Vilket ringa värde Englands skogar representera, framgår ännu mera genom en jämförelse med värdet av de skogsprodukter, som årligen importeras: detta uppgår nämligen till 810 miljoner kronor, medan skogarnes värde beräknas till 594 miljoner. Europa förbrukar f. n. 4 miljoner ton mera virke, än vad som produceras, och då såväl i Canada som i Förenta staterna skogarna årligen starkt decimeras, varjämte Australien, Kina och Japan f. n. konsumera mera, än de producera, är det nödvändigt för England att söka minska sitt beroende av import. Det beräknas, att mellan fem och sex miljoner har äro lämpliga för skogsodling; den årliga avkastningen av dessa arealer överstiger f. n. ej kr. 2,70 pr har, under det att även områden, som avkasta 5 kr. pr har, skulle lämna högre avkastning, om de skogsodlades.

Redan tidigare har förf. föreslagit, att 1,200,000 har skulle planteras med skog. 48,000 har om året under 25 års tid. Kostnaderna härför beräknas uppgå till omkring 16 miljoner om året, häri inberäknat utgifterna för markförvärv, och efter 25 år beräknas värdet av den under första året planterade skogen uppgå till omkring 2,700 kr. pr har, vartill kommer, att man kan beräkna en årlig inkomst av omkring 35 kr. pr har genom gallringarna från 25 året, till dess skogen efter 60—70 år är mogen.

Kostnaderna för avverkningen och bearbetningen av 48,000 har skog beräknar förf. till 2,250 kr. pr har eller 108 miljoner, vartill komma 36 miljoner för utdrivning och frakter.

På grundval av de senaste trettio årens erfarenheter beräknar förf., att de arealer, vilka f. n. ej avkasta mera än 2,70 kr. pr har, skulle genom skogsodling, efter avdrag av utgifterna för markförvärv och skogsplanteringen, lämna ett överskott av omkring 37 kr. för lärk och 18 kr. för gran och tall.

I kap. 1 lämnar förf. en mängd intressanta detaljer om de brittiska skogarnas historia ända från Cæsars dagar, då de romerska legionärerna måste hugga sig väg genom ogenomträngliga urskogar för att nå London, till 1600-talets London med sina 65,000 trähus. Redan 1656 klagade en förf. över huru mycket timmer, som måste köpas från Norge, och spådde, att om ett par mansåldrar skulle skogsbrist råda i England.

I kap. 2 lämnas en kort överblick över skogskapitalets minskning under det senaste decenniet, vari bl. a. anföres, att Förenta staterna f. n. importera mera virke och trämassa än de exportera. I de följande kapitlen lämnas en redogörelse för de åtgärder staten hittills vidtagit för skogsplantering, varefter förf. lämnar exakta siffror angående kostnaderna för skogsplantering inkl. inhägnad av de odlade områdena, av vilka framgå, att dessa i England och Wales i medeltal uppgått till 270 kr. pr har och i Skottland till omkring 110 kr. eller i medeltal till 225 kr. pr har. Lägger man härtill kostnaderna för markförvärv och andra extra utgifter med 115 kr., skulle totalutgifterna pr har belöpa sig till 340 kr. Om man antager, att årligen endast 16,000 har odlades, skulle utgifterna härför uppgå till omkring fem och en halv miljoner, en ringa summa jämfört med de 810 miljoner, vartill värdet av de importerade skogsprodukterna uppgå. Förf. drager kraftigt i härnad mot dem, som anse, att skogsodling ej skulle löna sig i England, och hävdar, att när i enstaka fall förluster uppstått dessa berott på att sakkunnig ledning fattats, så att olämpliga trädslag och kulturmetoder använts, varpå flera slående exempel lämnas. I de följande kapitlen lämnar förf. detaljer angående planteringarnas utförande, val av trädslag, varvid bl. a. påpekas, att lärken betalar sig bäst av alla barrträd samt att korsikanska tallen lämpar sig utmärkt på mager mark och på större höjd över havet. Vidare lämnar förf. en mängd uppgifter rörande utgifterna för och inkomsterna av tidigare skogsodlingar, på vilka vi ej här kunna ingå, men som visa, att en ränta av 4—5,5 % kunnat fås på det däri nedlagda kapitalet.

Slutligen behandlas även inrättandet av skogsskolor, varjämte den sociala betydelsen av skogsodling som ett medel att bekämpa arbetslösheten, samt möjligheterna att genom ett bättre utnyttjande av vattenvägarna nedbringa transportkostnaderna diskuteras. I. T—DH.

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Skogsuppskattning.

A formula method for estimating timber. E. J. TERRY. Journal of Forestry, April 1919.

De amerikanska reglerna för virkesmätning äro tämligen invecklade och växla betydligt inom olika stater. Karaktäristiskt för hela Amerika är sättet

att räkna 1 board feet för försäljning. Enheten för board foot är en rymd $= 1' \times 1' \times 1''$, men detta mått tillämpas ej på rundvirke utan på det sågade utbytet. För amerikanerna gäller det därför att vid uppskattningar ute i skogen kunna ange kubikmassan på rot uttryckt i board feet.

Prof. Terry använder för detta ändamål en metod, som stöder sig på brösthöjdsformtalet för den del av stammen, som är »merchantable», d. v. s. avsättningsbar till gagnvirke. Eftersom formtalet minskas med stigande diameter, medan reduktionsfaktorn från kubikfot till board feet ökas, erhåller förf. en tillnärmelsevis konstant produkt, varför han anser sig kunna nå praktiskt användbara resultat genom nedanstående formel

$$Bf = \frac{D^2 \times L}{n},$$

där Bf = antalet board feet, D = brösthöjdsdiametern i eng. tum, L = längden i fot av gagnvirkesstammen och n = en konstant, olika för olika trädslag (för Rocky Mountain Yellow pine = 60). S. P.

The mean annual forest percent. W. E. Hiley. Quarterly Journal of Forestry, July 1919.

Förf. opponerar emot den problemställning rörande den finansiella omloppstiden, som vill bestämma omloppstidens längd efter det högsta markvärde, som kan erhållas med en fixerad räntefot. Inom alla andra produktionsområden gör man kalkylen från andra hållet: vilket pris får jag betala, vilka utgifter och vilka inkomster kan jag beräkna med olika system, och vilken procent gör detta på mitt kapital?

Svårigheten med att tillämpa detta resonemang på skogsbruket ligger däri, att den ekvation, som erhålles mellan markvärdet och procenten, är olöslig med avseende på procenten. Denna svårighet övervinner Hiley genom att begagna en grafisk metod för att framställa förhållandet mellan markvärdet, omloppstiden och procenten.

Hiley's uppsats ger på ett lättförståeligt sätt utan onödiga utläggningar en klar uppfattning om denna intressanta fråga och rekommenderas till alla intresserade skogshushållare. S. P.

Skogsteknologi.

Lastbilar i virkestransportens tjänst. Th. Wolff, Friedenau. — Forstwissenschaftliches Centralblatt, juli 1919.

Redan före kriget hade i Tyskland införandet av lastbilar i stället för transport med häst varit föremål för starkt intresse. Så kom kriget med beslag på nästan alla lastbilar, men med freden kommer åter frågan fram. Just i övergångsåren kan påräknas god tillgång på f. d. krigsbilar, som kunna sättas in i fredliga yrken; tillgången på hästar är ringa, och det går fortare att bygga bilar än att uppföda en ny häststam.

Den som vill överväga införandet av lastbil i stället för hästtransport, måste beräkna kostnaden för transport på de olika sätten. I första hand visar det sig nödvändigt att lastbilens transportförmåga kan helt utnyttjas; äro avstånden korta och tillgången på last ojämn, ställer det sig billigare med hästtransport.

Vidare fordras förstklassiga vagnar, skickliga chaufförer, hårda och goda vägar, samt grundlig praktisk erfarenhet i alla transportsättets detaljer. Saknas dessa förutsättningar, kan förlusten på motorvagnsdrift bli högst betydande; om t. ex. vägarna äro dåliga, stiger kostnaderna för bensin, olja, gummi och reparationer, medan samtidigt prestationen sjunker. Å andra sidan har det visat sig, att transport med bil i vissa fall ställt sig billigare än med järnväg på ända till 6 mils väglängd. G. K.

Bränslebehovet och bränsletillgångarna. *Böra vi icke rusta oss för ökad självförsörjning.* »Trävaruindustrien», 1919, h. 39. Ett överslag över våra nuvarande bränsletillgångar visar, att av kol från England i runt tal importeras 100,000 ton pr månad; från Amerika har hittills kunnat påräknas c:a 50- à 60,000 ton pr månad, eller i ungefär den kvantitet som infördes 1918. Nu liksom då måste vi alltså i hög grad räkna på inhemska bränslesorter, främst B. K:s c:a 8 milj. m^3 ved, motsvarande 1,2 milj. ton kol, där industri och järnvägar hava en värdefull tillgång. Tack vare denna föreligger icke för ögonblicket någon egentlig nöd. Dessutom kan man hoppas, att de höga prisen skola framlocka bränsleproduktion på privat väg. Skulle det visa sig att denna uteblir, och läget på kolmarknaden försämras, måste man i tid planera bränsleförsörjningen inom landet, genom att upptaga den offentliga verksamheten, ehuru i modifierad form. G. K.

Några synpunkter inför vinterns drivningar, av M. N. — Trävaruindustrien, 1919, h. 43. Redan nu kan man med säkerhet påstå, att en betydande minskning kommer att ske i vinterns drivningar, om man jämför dem med fjolårets. Stämplingar och utsyningar äro minskade med 25 à 30 %, och dessutom köplusten ringa. Dels på grund härav, dels på grund av de inskränkta kol- och stubbkörningarna blir konkurrensen om arbetskraft minskad, en sänkning i drivningskostnaden blir därigenom möjlig. Då tillgång och pris på matvaror och foder m. m. ernått en viss stabilitet, äro nu även omkostnaderna för arbetaren i någon mån reducerade. En beräkning över kostnaden för timmerhäst i mellersta Sverige under de olika vintrarna visar även detta:

Vintern 1918—1919:

Amortering, räntor, försäkring		6: 50	pr dag
Utfodring, 15 kg. hö à 0: 75	11: 25		
» 6 » havre à 1: 25	7: 50	18: 75	
Summa pr dag		25: 25	

Vintern 1919—1920:

Amortering, räntor, försäkring		5: 25	pr dag
Utfodring, 10 kg. hö à 0: 25	2: 50		
» 10 » havre à 0: 40	4: —	6: 50	
Summa pr dag		11: 75	

G. K

Rationell arbetsledning, av Erik Aug. Forsberg. — **En tillämpning av de Taylorska metoderna inom statsförvaltningen,** av Harald Hising. Teknisk Tidskrift, veckoupplagan 1919, h. 36—37. På grund av de stora arbetsuppgifter, som nu föreligga inom olika områden, är det nödvändigt att till det yttersta öka det mänskliga arbetets effektivitet, genom att *rationell arbetsledning* träder i stället för det hittillsvarande låtgå-systemet. Ansträngningarna att enligt av *Taylor* angivna principer söka utfinna och förverkliga bästa sättet att utföra ett givet arbete, har av lätt insedda skäl hittills mest varit inriktade på det kroppsliga arbetet.

Nu föreligger även ett exempel på samma grundsatsers tillämpande inom rent administrativ verksamhet, genom den nyligen genomförda omorganisationen av riksförsäkringsanstaltens försäkringsbyrå. Genom verkliga tidsstudier sökte man bestämma den tid varje operation *borde* taga, undersökte statistiskt det resultat, som olika personer uppnådde vid olika slags arbeten, samt placerade de olika tjänstemännen på de arbeten, för vilka de visat största anlag. Ävenså gjordes försök över bästa anordning av vilopauser o. d., som kunde bidraga att med minsta ansträngning få största arbetsprodukt. Resultatet av dessa strävanden har varit synnerligen gott. G. K.

Kanadas produktion och export av pappersmassa. Svensk Export 1919, häfte 14. Under kriget har vid flera tillfällen, i synnerhet efter det svenska exportförbudet å pappersmassa år 1916, talats om att den svenska pappersmasseindustrien allt mer och mer måste räkna med konkurrens från Kanada, även på den europeiska marknaden. Svenska generalkonsulatet i Brittiska Nordamerika lämnar i anledning därav följande uppgifter om utvecklingen av denna industri:

Mekanisk massa:			*Kemisk massa:*		
Produktion:	1912:	499,226 ton.	Produktion:	1912:	183,406 ton.
»	1917:	923,731 »	»	1917:	540,423 »
Export:	1913:	237,485 »	Export:	1912:	41,762 »
»	1917:	332,595 »	»	1917:	236,699 »
»	1919:	175,436 »	»	1919:	416,646 »

Av exporten har hittills större delen gått till U. S. A. och endast en mindre del till Europa, beroende på de höga fraktsatserna. G. K.

Skogsbyggnadslära.

Om cementtrummor, av C. Skarstedt. Svenska vägföreningens handlingar 1919 : I.

Förf. har för en enklare vägbyggnad ombesörjt tillverkning av träformar samt stampning och nedläggning av cementrör såsom vägtrummor. Efter ett gruspris av 10 kr. pr kbm och ett cementpris av 25 kr. pr fat blev priset för olika rörgrovlekar (1918):

Cementtrumma av inv. diam.	Godstjocklek	Kostnad för stampning	Pris för 5 m cementtrumma
35 cm	7 cm	3: 60 kr. pr m	130 kr.
45 »	8 »	4: 30 » »	150 »
65 »	10 »	5: 40 » »	180 »
90 »	12 »	6: 80 » »	210 »

Till jämförelse angives priset å motsvarande stentrummor f. n. till 150 à 200, 200 à 300, 300 à 450, 450 à 600 kr. resp. För vanliga vägar förordas cementrör, om kostnaden icke överstiger 60 à 70 % av stentrummans. För enklare vägar i skogrika trakter och på större avstånd från järnväg äro i regel trätrummor att föredraga, helst varaktigheten hos dessa är nästan lika stor som hos cementtrummorna, vilka lätt frysa sönder. G. K.

Vägsladdar, av E. Paul Wretlind. Svenska Vägföreningens handlingar 1919 : I. För utjämning och planering av våra vägar hava sladdar av olika konstruktion allt mer kommit till användning. Härvid användas timrade plansladdar, speciellt för vägändamål tillverkade träsladdar, samt på senare tiden vägsladdar av stål. Såsom exempel på provisoriska anordningar nämnas en hjulring, anbragt i liggande ställning under hjulet på en kärra, samt en snöplog, körd med spetsen efterst och försedd med öppning så att smutsen lämnas i en sträng.

Verkan av upprepad sladdning är den, att gruset föres på de låga ställena och där småningom fastpressas genom trafiken. Förf. uppställer följande regler för sladdning:

För grusade vägar:

1) Använd sladden för renskrapning av vägen *före* grusningen!
2) Sladda vägen upprepade gånger efter grusningen, tills en fullt jämn vägbana erhållits!
3) Sladda när vägen är fuktig, men låt vattnet först rinna av!

För sand- och lervägar:

1) Skär med sladden bort tuvor vid väg- och spårkanterna!
2) Sladda från kanterna upp mot vägens mitt, så att vägen blir väl kullrig!
3) Sladda efter varje längre regnperiod! Det lönar sig! G. K.

NOTISER

Stockholms Jägmästareklubb.

På inbjudan av hrr F. Aminoff, And. Holmgren, Tor Jonson, G. Lundberg, Arvid Modin, Martin Rasch, Vilhelm Strandberg och Edv. Wibeck hade den 10 november å hotell Kronprinsen samlats ett 50-tal i Stockholm boende jägmästare. Härvid beslöts bildande av Stockholms Jägmästareklubb, för vilken antogs följande stadgar:

§ 1. Klubbens ändamål är att sammanföra i Stockholm med omnejd boende skogsmän, som genomgått skogsinstitutets högre kurs eller skogshögskolans jägmästarekurs, till kamratliga samkväm, varvid diskussioner och överläggningar i skogliga ämnen kunna förekomma.

§ 2. Medlemskap i klubben vinnes genom anmälan hos klubbens sekreterare.

§ 3. Efter anmälan av klubbmedlem kunna på förslag av styrelsen vid allmänt sammanträde inväljas även andra skogligt intresserade personer.

§ 4. Andra skogsmän, som genomgått förenämnda kurser, och tillfälligtvis vistas i Stockholm, äga rätt att övervara klubbens sammanträden. Därjämte kunna även andra skogligt intresserade personer, efter anmälan av klubbmedlem, deltaga i sammanträde.

§ 5. Klubbens angelägenheter handhavas av en av fem personer sammansatt styrelse, bestående av ordförande, vice ordförande, sekreterare, tillika kassaförvaltare, klubbmästare och en medlem. Styrelseval förrättas första höstsammanträdet.

§ 6. Klubben sammanträder till allmänna möten högst sex gånger under tiden oktober—mars. Kallelse till dessa sammanträden utfärdas av styrelsen.

§ 7. Medlemsavgiften bestämmes för ett år i sänder vid första sammanträdet på hösten.

§ 8. Klubbens räkenskaper granskas av en vid första höstsammanträdet utsedd revisor.

Vid sammanträdet valdes till styrelse byråchefen Th. Hermelin (ordf.), överjägmästare And. Holmgren (v. ordf.), länsjägmästare E. Hedemann-Gade (sekr.), skogschefen V. Strandberg (klubbmästare) och professor Tor Jonson. Medlemsavgiften bestämdes till 5 kr.

Skogschefen V. Strandberg höll ett kortare föredrag om *vinterns priser vid avverkning i Norrland.*

Sedan enkel supé intagits höll professor Tor Jonson föredrag om *behovet av en ny måttenhet för angivande av skogsproduktionen.* Uppgifterna i erfarenhetstabellerna hade mindre värde, då produktionen endast angives i kbm, som består av dimensioner av olika värden. Redan Wagener hade 1873 föreslagit en värdekubikmeter och Borgmann hade nyligen framlagt ett liknande förslag, som talaren dock ej ville biträda. Förslagsställaren ville utgå från en normalkubikmeter, vartill han föreslog virkesmassan hos träd, som hålla 25 cm. vid brösthöjd. Från denna utgångspunkt reduceras uppåt och nedåt. Man skulle härigenom skapa en värdeserie (värdemeter) i förhållande till brösthöjdsdiametern. För skadad skog och för björk kunde man i vissa trakter vidtaga en starkare reduktion; för ek kunde en höjning ske. Talaren ville även använda sin värdemeter vid skogsindelningarna för att ge uttryck för skogens tillstånd i stället för en vanlig värdering, som blir så beroende av de fluktuerande prisen.

Efter båda föredragen följde diskussion.

SKOGSADMINISTRATION

ADMINISTRATION.

Överjägmästaremötet. På av domänfullmäktige gjord framställning, upptogs på programmet vid överjägmästaremötet jämväl frågan:

Vad bör göras för att förhuggningarna speciellt i yngre och medelålders bestånd på de allmänna skogarna skola kunna bedrivas med största intensitet?

Angående reglering av överjägmästardistrikt och revir inom skilda delar av riket. Kungl. Maj:t har i skrivelse den 10 oktober godkänt och fastställt till efterrättelse från och med den 1 januari 1920 vad domänstyrelsen föreslagit i sin skrivelse i rubricerade ärendet den 20 september 1919 (se oktoberhäftet) med följande ändringar:

— —

Vidare hava VI, som funnit Eder framställning, i vad den avser jämkning av tjänstgöringspenningarna för jägmästarna i Junsele och Tåsjö revir, icke kunna bifallas, förordnat, att från och med år 1920 nedannämnda belopp i tjänstgöringspenningar skola tillkomma jägmästarna i nedanstående revir, nämligen:

tjänstgöringspenningar med 3,200 kronor:

jägmästaren i Mellersta Stensele revir:

tjänstgöringspenningar med 3,000 kronor:

jägmästarna i Norra Malå, Södra Malå, Idre Östra, Idre Västra och Västerdalarnas revir;

tjänstgöringspenningar med 2,800 kronor:

jägmästarna i Södra Piteå, Norra Piteå, Västra Jörns, Östra Jörns, Vännäs och Örnsköldsviks revir;

tjänstgöringspenningar med 2,600 kronor:

jägmästaren i Härnö revir;

tjänstgöringspenningar med 2,400 kronor:

jägmästarna i Ragunda och Grangärde revir; samt

tjänstgöringspenningar med 2,200 kronor:

jägmästarna i Fryksdals, Värnamo och Nässjö revir.

VI hava därjämte förordnat, att från och med år 1920 3,000 kronor i tjänstgöringspenningar skola tillkomma överjägmästarna i Dalarnas och Stockholm—Gävle överjägmästardistrikt.

Slutligen hava VI bemyndigat Eder att i särskilda fall, då en under skogsstatens förvaltning eller kontroll stående fastighet, såsom belägen å båda sidor om vattendrag, sockenrågång eller annan gräns, som utgör skillnad mellan två förvaltningsområden, skulle enligt förestående indelning tillhöra till en del det ena och till den övriga delen det andra av dessa områden, bestämma en sådan jämkning uti den av OSS fastställda indelningen i distrikt och revir, att fastigheten i dess helhet hänföres till ettdera distriktet eller reviret.

ANSLAG AV MEDEL.

Ang. ifrågasatt ersättning för dyrtidstillägg å befattningshavares i skogsstaten hyra för bostad eller boställe. Kungl. Maj:ts brev till domänstyrelsen den 1 oktober 1919:

»Den 20 juni 1918 föreskrev Kungl. Maj:t bland annat, i samband med fastställande av avlöningsstat för skogsstatens ordinarie personal, att, om befattningshavare vid skogsstaten

innehade boställe, dettas uppskattade avkomst skulle avgå å indelningshavarens lön, och att, därest åt befattningshavare upplätes bostad, han skulle vidkännas avdrag å lönen, motsvarande skälig hyra, och bemyndigade Kungl. Maj:t tillika Eder att bestämma det avdrag för skälig hyra, som borde göras å lönen för befattningshavare, åt vilken bostad upplåtits, varvid dylikt avdrag icke finge för kronojägare eller tillsyningsman understiga 200 kronor om året.

Den 31 december 1918 har Kungl. Maj:t därefter, bland annat, förordnat följande: Befattningshavare, som innehade boställe, däråt för honom lämplig bostad funnes, skulle vidkännas avdrag å lönen, motsvarande dels skälig hyra för bostaden dels boställets därutöver uppskattade avkomst. Befattningshavare, åt vilken enbart bostad upplåtits, skulle vidkännas avdrag å lönen, motsvarande skälig hyra. Det tillkommer Eder att bestämma beloppet av sålunda föreskrivna avdrag för hyra med iakttagande av att avdrag ej finge understiga 200 kronor om året.

I skrivelse den 14 maj 1919 har Ni anfört, utom annat, följande: Med stöd av ovannämnda båda brev hade Ni i början av år 1919 fastställt det årliga avdrag för av kronojägare disponerade boställen och bostäder, som Ni ansett skäligen böra tillsvidare och i regel från den 1 januari 1919 göras å sagda personals lön för hyra och därutöver uppskattad avkomst. Nämnda avdrag växlade för hyra för till kronojägare upplåtna boställen mellan 200 och 275 kronor allt efter bostadens storlek och beskaffenhet i övrigt. Då Ni ansett, att jämväl jägmästare borde vidkännas ett i så vitt möjligt samma proportion som beträffande bevakningspersonalen stegrat avdrag å lönen för innehav av de bostäder eller boställen, som enligt tidigare upprättade kontrakt varit åt vissa jägmästare upplåtna, hade Ni under hösten 1918 uppsagt de kontrakt, som varit upprättade med jägmästare angående bostad eller boställe, att upphöra den 1 april 1919 samt i enahanda ordning som ifråga om bevakningspersonalen fastställt de avdrag å den kontanta avlöningen, som ansetts skäligen böra utgå från och med sistnämnda dag med utgångspunkt från för kronojägare bestämd minimigäld av 200 kronor. Dessa avdrag vore av växlande storlek. För nyare bostäder hade hyran satts till 800 à 900 kronor, för äldre bostäder till 600 à 700 kronor, undantagsvis lägre. Med hänsyn därtill att enligt nu gällande bestämmelser angående dyrtidstillägg åt befattningshavare i statens tjänst dylikt tillägg ej utginge å från skogsstatspersonalens avlöning gjorda avdrag, motsvarande skälig hyra för innehavande bostad eller boställe, komme de avgälder, som drabbade den skogsstatspersonal, vilken disponerade domänfondens bostäder och boställen, att bliva avsevärt högre än de Ni vid fastställandet av berörda avgälder ansett skäliga med beaktande av, så vitt möjligt, i orten gängse pris. Denna avsevärt högre avgäld komme givetvis att drabba ej endast jägmästare utan även kronojägare. På grund härav hemställde Ni, att Kungl. Maj:t måtte bemyndiga Eder att vid slutet av varje kalenderår till de befattningshavare i skogsstaten, som disponerade domänfonden tillhörig bostad eller boställe, utbetala ersättning för det dyrtidstillägg, som belöpte å deras avlöning frändragen skälig hyra för bostaden eller bostället.

Till följd av remiss har statskontoret den 13 augusti 1919 avgivit utlåtande i ärendet (se nedan).

Vid ärendets föredragning denna dag har Kungl. Maj:t, i enlighet med vad statskontoret hemställt, funnit förevarande framställning icke föranleda någon Kungl. Maj:ts vidare åtgärd.

Statskontorets underdåniga utlåtande.

Förevarande framställning avser bemyndigande för domänstyrelsen att till de tjänstemän vid skogsstaten, som disponera domänfonden tillhörig bostad eller boställe, utbetala ersättning för det dyrtidstillägg, som belöper å deras avlöning frändragen skälig hyra för bostaden eller bostället. Som skäl för denna sin framställning anför styrelsen, att med nu gällande bestämmelser angående dyrtidstillägg åt befattningshavare i statens tjänst den avgäld å avlöningen, som drabbar förenämnda tjänstetmän vid skogsstaten såsom ersättning för förmånen av fri bostad eller boställe bleve större än som kunde anses skäligt.

I anledning härav tillåter sig statskontoret framhålla, att samtliga ifrågavarande befattningshavare åtnjuta en avlöning, som efter avdrag av hyresbeloppet, uppgår till mer än 100 kronor för månad räknat, varför det berörda belopp motsvarande dyrtidstillägget ej kan beräknas högre än efter 49 % för tiden före den 1 nästlidna juli och efter 47 % för tiden därefter. En sådan höjning av hyresbeloppet kan emellertid enligt statskontorets förmenande icke anses överstiga den under senare tiden inträffade stegringen i värdet av förmånen av fri bostad eller boställe. Vid sådant förhållande anser sig statskontoret icke kunna tillstyrka det av domänstyrelsen begärda medgivande, vilket dessutom skulle innebära ett avsteg från de av Eders Kungl. Maj:t och riksdagen fastställda grunderna för dyrtidstilläggets utbetalande. — Statskontoret vill tillika framhålla att det av domänstyrelsen åberopade regeringsrättens ut-

slag på besvär av jägmästaren Olle Bohlin meddelats redan den 24 januari 1918 och att domänstyrelsen alltså haft möjlighet att vid bestämmande av de nu utgående hyresbeloppen taga hänsyn till den genom detta utslag fastställda principen för dyrtidstilläggets utbetalande.

Avlönings- och ersättningsfrågor.

Angående dyrtidstillägg å ersättning för hållande av expeditionslokal. På viss jägmästares hemställan om erhållande av dyrtidstillägg å den honom tillkommande ersättningen för hållande av expeditionslokal, har domänstyrelsen meddelat, att dylikt tillägg ej kan utbetalas, då ersättning för hållande av expeditionslokal eller för densammas uppvärmning, belysning och städning icke kan hänföras till i jägmästarens avlöning ingående kontanta förmåner.

Bostäder.

Underlärarbostäderna vid skogsskolorna. Sedan byggnadsstyrelsen för de 6 sydligare skogsskolorna utarbetat typritningar till bostad åt underlärare (assistenter) vid skogsskolorna, innehållande 4 rum och kök, har domänstyrelsen anmodat föreståndarna vid nämnda skogsskolor utom Baggå att utfärda kungörelse om uppförande av ifrågavarande bostadshus.

Cirkulär.

N:r 13 Angående enhetliga inmätningsregler för rundvirke; den 12 november till samtliga Överjägmästare och Jägmästare.

Kungl. domänstyrelsen vill härigenom föreskriva, att bilagt exemplar av »enhetliga inmätningsregler för rundvirke» skall tillsvidare i tillämpliga delar och, där avvikelse därifrån ej av särskilda anledningar kan anses påkallad, följas vid virkesinmätning från under Eder förvaltning stående allmänna skogar; dock att inmätning av avfallsvirke må ske jämväl i löst mått. (Inmätningsreglerna äro utgivna av Svenska cellulosa-, pappersbruks-, trämasse- och trävaruexportföreningarna samt Sveriges Skogsägareförbund, Stockholm, vilket sistnämnda förbund även tillhandahåller nämnda regler till ett pris av 25 öre.)

Lagar och förordningar.

Förteckning över vissa i Svensk författningssamling under andra och tredje kvartalet utkomna författningar berörande skogsväsendet.

Taxa på arvode för skogsindelningar och vissa andra förrättningar, som efter särskilt förordnande verkställas av tjänstemän vid skogsstaten m. fl.; given den 15 april 1919 (N:r 181. Utkom den 29 april 1919.)

Angående provisorisk höjning av de i taxan på arvode för skogsindelningar och vissa andra förrättningar, som efter särskilt förordnande verkställas av tjänstemän vid skogsstaten m. fl. den 15 april 1919 n:r 181 bestämda arvoden; given den 15 april 1919. (N:r 182. Utkom den 29 april 1919.)

Angående gällande jakttider för vissa djurslag; given den 29 april 1919. (N:r 208. Utkom den 12 maj 1919.)

Lag om fortsatt tillämpning av lagen den 20 juni 1913 (n:r 80) angående vård av enskildas skogar på Öland; given den 9 maj 1919. (N:r 210. Utkom den 12 maj 1919.)

Angående fortsatt tillämpning av medgivet undantag beträffande fångst av sälhund från det i § 8 av jaktstadgan meddelade förbud att vid fångst av djur använda sax; given den 9 maj 1919. (N:r 211. Utkom den 12 maj 1919.)

Angående ändrad lydelse av § 3 i kungörelsen den 28 augusti 1917 (n:r 599) angående resekostnads- och traktamentsersättning åt befattningshavare vid skogsstaten och statens skogsskola; given den 9 maj 1919. (N:r 218. Utkom den 14 maj 1919.)

Angående förbud mot jakt efter glada, brun kärrhök och blå kärrhök m. m.; given den 9 maj 1919. (N:r 220. Utkom den 14 maj 1919.)

Lag angående beredande i vissa fall vid skogsavverkning och kolning av härbärge åt arbetarna m. m.; given den 25 april 1919. (N:r 222. Utkom den 15 maj 1919.)

Allmänna grunder för dyrtidstillägg åt befattningshavare i statens tjänst; given den 30 maj 1919. (N:r 262. Utkom den 4 juni 1919.)

Angående fastställelse av vissa tabeller till hjälp vid uträkning av befattningshavare i statens tjänst tillkommande dyrtidstillägg (grundtal = 147): given den 13 maj 1919 (N:r 263. Utkom den 4 juni 1919.)

Angående upplåtelse av rätt till bearbetande av icke inmutningsbara mineralfyndigheter å kronojord; given den 27 maj 1919. (N:r 268. Utkom den 4 juni 1919.)

Angående avstående i vissa fall av mark från kronoegendomar eller upplåtande av nyttjanderätt eller servitutsrätt till sådan mark; given den 27 maj 1919. (N:r 269. Utkom den 4 juni 1919.)

Angående förbud mot jakt efter svan i sjöarna Boren, Roxen och Glan samt Kungs Norrbysjön ävensom en viss del av Bråviken; given den 6 juni 1919. (N:r 281. Utkom den 13 juni 1919.)

Lag om ödebygdsvägar; given den 13 juni 1919. (N:r 287. Utkom den 16 juni 1919.)

Lag om ändrad lydelse av 1 och 35 §§ i lagen den 23 oktober 1898 (n:r 68) angående väghållningsbesvärets utgörande på landet; given den 13 juni 1919. (N:r 288. Utkom den 16 juni 1919.)

Lag om tillfälliga åtgärder till förekommande av skövling av skog å fastighet i enskild ägo; given den 13 juni 1919. (N:r 299. Utkom den 17 juni 1919.)

Angående tillvaratagande av stubbveden å kronans skogar m. m.; given 30 maj 1919. (N:r 304. Utkom den 17 juni 1919.)

Angående allmänna grunder för dyrtidstillägg åt pensionsberättigade änkor och barn efter befattningshavare i statens tjänst m. fl.; given den 19 juni 1919. (N:r 349. Utkom den 26 juni 1919.)

Angående skydd för fågellivet å de inom Forsmarks socken av Stockholms län i Öregrundsgruppen belägna skären Höggrund, Tallhällan, Lovan, Malören och Rönn jämte därom kring liggande område; given den 19 juni 1919. (N:r 390. Utkom den 9 juli 1919.)

Angående skydd för fågellivet å de inom Blidö socken av Stockholms län i Svartlögafjärden belägna Sundaöarna eller Sundsskären jämte därom kringliggande område; given den 19 juni 1919. (N:r 391. Utkom den 9 juli 1919.)

Angående villkoren för lån från Norrbottens nybyggeslånefond; given den 19 juni 1919. (N:r 394. Utkom den 11 juli 1919.)

Angående villkor för erhållande och tillgodonjutande av odlingsbidrag åt innehavare av kronobyggen, vilka upplåtits vid disposition av överloppsmarker nedanför odlingsgränsen inom Arjepluogs, Jokkmokks och Gällivare socknar av Norrbottens län; given den 19 juni 1919. (N:r 395. Utkom den 11 juli 1919.)

Lag om ändrad lydelse av 3, 4, 5 och 6 §§ i lagen den 11 oktober 1907 (n:r 85) angående civila tjänsteinnehavares rätt till pension; given den 19 juni 1919. (N:r 399. Utkom den 14 juni 1919.)

Angående fastställande enligt kungörelsen den 30 maj 1919 (n:r 262) med allmänna grunder rörande dyrtidstillägg åt befattningshavare i statens tjänst av nytt grundtal att gälla tillsvidare från och med juli månad år 1919; given den 16 juli 1919. (N:r 417. Utkom den 22 juli 1919.)

Angående provisoriska tilläggsavgifter m. m. å statens järnvägar; given den 11 juli 1919. (N:r 431. Utkom den 24 juli 1919.)

Lag om ändring i vissa delar av vattenlagen; given den 19 juni 1919. (N:r 425. Utkom den 24 juli 1919.)

Lag om flottning i allmän flottled; given den 19 juni 1919. (N:r 426. Utkom den 24 juli 1919.)

Lag huru avgöras skall, varest tidigare tillkommen allmän flottled skall jämlikt vattenlagen bibehållas; given den 19 juni 1919. (N:r 427. Utkom den 24 juli 1919.)

Lag om skyldighet i vissa fall att vid flottled anordna härbärgen åt flottningsarbetare; given den 19 juni 1919. (N:r 428. Utkom den 24 juli 1919.)

Lag innefattande bestämmelser i anledning av konventionen den 5 februari 1919 mellan Sverige och Norge angående flyttlapparnas rätt till renbetning; given den 20 juni 1919. (N:r 445. Utkom den 29 juli 1919.)

Angående jakttiden för älg å kronoparken Garphyttan i Örebro län; given den 4 juli 1919. (N:r 461. Utkom den 1 augusti 1919.)

Angående villkor och bestämmelser för åtnjutande av de i staten för statens skogsförsöksanstalt för ordinarie befattningshavare upptagna avlöningar; given den 19 juni 1919. (N:r 499. Utkom den 15 augusti 1919.)

Angående bemyndigande för föreståndaren för fortsättningsskolan vid Kloten att mottaga och pröva för inträde vid Baggå skogsskola ingivna ansökningshandlingar m. m.; given den 15 augusti 1919. (N:r 530. Utkom den 23 aug. 1919.)

Angående jakt efter älg, rådjur, fasan och rapphöns samt förbud mot fångande eller dödande av årskalv efter älg; given den 10 september 1919. (N:r 580. Utkom den 11 september 1919.)

Angående ändring i vissa delar av telefonreglementet den 29 november 1915 (N:r 474); given den 12 september 1919. (N:r 585. Utkom den 15 september 1919.)

PERSONALFRÅGOR.

Tillsyn vid byggnadsarbeten. Domänstyrelsen har på förfrågan av viss kronojägare meddelat att skyldighet åligger kronojägare att utöva tillsyn vid byggnadsarbeten, som för skogsstatens räkning inom bevakningstrakten utföras i den mån sådant i tjänsten ålägges kronojägare av vederbörande jägmästare.

SKOGSUNDERVISNING.

Angående betänkande och förslag i fråga om kolarskolor. Domänstyrelsens skrivelse till Herrar Fullmäktige i Järnkontoret den 29 oktober 1919:

Med skrivelse den 20 juni 1919 ha Ni till Kungl. domänstyrelsen överlämnat betänkande, avgivet av en av Järnkontoret år 1917 tillsatt kommitté med uppdrag att uppgöra förslag till dels anslags- och undervisningsplan för av Järnkontoret understödda kolarskolor, dels ock ordnande av övriga förhållanden vid dessa skolor med tillhörande av Eder fastställda förslag för den åtgärd Kungl. styrelsen kunde finna ifrågavarande handlingar föranleda.

Kungl. styrelsen, som i huvudsak icke har något att erinra emot förevarande betänkande och förslag, anser sig dock böra framhålla följande.

Kommitterade ha å sidan 6 i betänkande föreslagit, att Herrar fullmäktige ville taga under omprövning, huruvida ej framställning borde göras till vederbörande statsmyndighet i första hand måhända Skogshögskolans styrelse och Lärarkollegium ävensom Domänstyrelsen i syfte att godkänt kolarebetyg måtte bestämmas som villkor eller önskemål för vinnande av inträde vid skogshögskola eller skogsskola. Ni ha uti Eder ovanberörda skrivelse den 20 juni 1919 fäst Kungl. styrelsens uppmärksamhet på vad kommitterade i ifrågavarande hänseende anfört. Kungl. styrelsen, som för sin del till fullo uppskattar vikten av att en grundlig kännedom om kolning vinner ökad utbredning inom landet, anser dock icke att godkänt kolarebetyg bör uppställas som *villkor* för inträde vare sig vid Skogshögskolan eller vid statens skogsskola. Antalet sökande till sistnämnda skolor är i regel flerfalt större än antalet av de sökande, som kunna mottagas såsom lärjungar. Därest det villkor för antagande vid sådan skola vore fastställt, att lärjunge skulle förete godkänt kolarebetyg skulle givetvis med hänsyn till det i jämförelse med antalet inträdessökande till skogsskolorna jämförelsevis ringa antal personer som genomgått kolareskola inträffa, att vid intagande av lärjungar i skogsskolorna i övrigt väl kvalificerade sökande komme att förbigås av mindre kvalificerade på den grund att de sistnämnda genomgått kolareskola.

Det avseende som vid prövningar av ansökningar till statens skogsskolor i varje fall torde fästas vid företett betyg från kolareskola anser styrelsen i förevarande fall vara tillfyllest.

Å sidan 4 i betänkandet ifrågasätta kommitterade, att stipendier vid kolareskola borde i regel förbehållas sådana elever, som avsåge att utbilda sig till yrkeskolare. En bestämmelse i sådan riktning anser domänstyrelsen för sin del olämplig. Därmed skulle bland andra sådana personer, som senare ha för avsikt att söka och vinna inträde vid skogsskola för att därefter ägna sig åt bevakaretjänst, i regel vara uteslutna från möjlighet att erhålla stipendium.

I de såsom bilaga 1 till betänkandet införda stadgar och undervisningsplan för av Järnkontoret understödda kolareskolor träffas å sidan 12, § 2 den bestämmelsen, att kolareskolor, med undantag för sådana, som anordnas av skogsvårdsstyrelse, skola stå under ledning av en för varje skola utsedd styrelse av valfritt antal ledamöter samt att ordföranden i nämnda styrelse skall utses av Järnkontorets Herrar Fullmäktige. Domänstyrelsen anser, att domänstyrelsen givetvis bör vara styrelse för de kolareskolor, som anordnas vid statens skogsskolor.

De nya nådiga stadgar, som den 12 september 1919 utfärdats för statens skogsskolor innehålla den bestämmelsen, att närmaste ledningen av varje skogsskola skall handhavas av, förutom föreståndaren, ett lärareråd bestående av föreståndaren, underläraren och skogsrättaren. Det synes domänstyrelsen att nämnda lärareråd lämpligen bör handhava den närmaste ledningen av kolareskola i de fall dylik är anordnad vid statens skogsskola. Domänstyrelsen kommer givetvis att tillse det de villkor Järnkontoret eller enskilda såsom bidragsgivare till vid statens skogsskola anordnad kolareskola kunna komma att uppställas i samband med lämnandet av ekonomiskt understöd såvitt möjligt blivit följda.

SVEN PETRINI

NÅGRA SYNPUNKTER PÅ VARIATIONS- OCH KORRELATIONSRÄKNINGAR.

GENMÄLE TILL DOC. L. MATTSSON MÅRN.

I denna tidskrift h. 4 o. 5 1919 har doc. MÅRN publicerat en kritik av mitt arbete rörande formpunktsmetoden (4). Ehuru hans granskning i det hela är hållen i en mycket saklig och sympatisk ton, måste jag emellertid bestrida hans uttalanden på så gott som alla punkter, varför jag begagnar det första tillfälle som givits mig till att bemöta kritiken. För att spara på utrymmet kommer jag att hänvisa till vederbörande arbeten, och för enkelhets skull vill jag i huvudsak följa uppställningen i doc. MÅRNS uppsats.

Doc. Mårns undersökningar om sambandet mellan formklass och brösthöjdsdiameter.

Till att börja med vill jag fästa uppmärksamheten på ett par detaljer. Doc. MÅRN säger (1, sid. 110), att »övergången från maximifel till sannolikt fel förefaller något sökt». Skälet varför jag i det sammanhang det gäller hållit mig mera till sannolika felet är ingenting annat än att den vanliga bestämningen av korrelationens styrka sker med hjälp av sannolika felet och ej med hjälp av maximifelet. Sålunda anses korrelationskoefficienten böra vara minst 6 ggr så stor som sannolika felet. Men det finnes även andra skäl som tala för användningen av sannolikt fel på det området undersökningarna röra sig, nämligen det mätningstekniska.

I vissa fall, såsom exempelvis i fråga om lagliga bestämmelser om mått, mål och vikt, gäller det att framför allt hålla reda på maximalfelet, ty om större fel förekomma, kan detta medföra straff för vederbörande. Men vill man ha en uppfattning om huru noggrann en mätning i medeltal är efter en viss metod, så blir det missvisande att hålla sig till maximalfelet. I detta fall anser jag, att man bör tänka på den normala felstorleken. Och de små felen äro ju betydligt mera sannolika än de stora. Detta framgår tydligast genom följande exempel.

Om en man gör en mätning varje dag efter en och samma metod med känd noggrannhet, så behöver han enligt sannolikhetsberäkning hålla på i över ett år (368 dagar), innan maximifelet visar sig, under det att medelfelet uppträder redan den tredje dagen och sannolika felet den andra dagen (se 5, sid. 40).

Doc. MÅRN förväxlar för övrigt här medelfelet med sannolika felet och tycks tro, att detta är samma sak, ehuru i själva verket det senare till sitt belopp endast är $^2/_3$ av det förra.

I fråga om materialet för undersökningarna uppger doc. MÅRN, att det omfattar 25 st. försöksytor, men i tab. I (2, sid. (926) 845) äro införda 26 korrelationskoefficenter för olika ytor. Då ingenting blivit sagt om vilken av dem som skulle uteslutas, medtagas de här samtliga. Medeltalet av koefficienterna uppges sedan vara —0.28, men trots upprepade omräkningar får jag det till —0.267, eller om sista decimalen höjes —0.27.

Beräknas korrelationskoefficienternas variation kring detta värde, erhålles en medelvariation av ± 0.28, d. v. *medelvariationen är större än korrelationen.*

Se vi på de enskilda korrelationskoefficienterna (se tab. I nedan, som är ett utdrag ifrån 2 tab. I, sid. (926) 844—5), finna vi — såsom doc. MÅRN själv påpekar (2 sid. 867, (949)) — att endast i ett fall erhållits så säkert resultat, »att formklasskurvans gång kan anses i någon mån bevisad». Detta fall är ytan 350 med korrelationsfaktorn —0.55 ± 0.36, där 0.36 är maximifelet och som uppfyller de vanliga fordringarna för att bevisa ett samband

Tab. I. Korrelationskoefficienterna.

Grupp 1		Grupp 2	
Ytans n:r	Korrelation	Ytans n:r	Korrelation
319	—0.02 ± 0.68	331	—0.30 ± 0.71
280	—0.03 ± 0.85	299	—0.44 ± 0.69
282	+0.04 ± 0.68	293	—0.45 ± 0.69
312	—0.06 ± 0.85	333	—0.45 ± 0.60
281	—0.06 ± 0.75	321	—0.47 ± 0.68
277	—0.08 ± 0.89	300	—0.48 ± 0.59
324	—0.10 ± 0.87	322	—0.51 ± 0.56
334	—0.19 ± 0.87	296	—0.54 ± 0.71
325	—0.19 ± 0.84	287	—0.54 ± 0.65
290	—0.26 ± 0.73	350	—0.55 ± 0.36
295	—0.28 ± 0.83	289	—0.57 ± 0.71
337	+0.32 ± 0.65	310	—0.59 ± 0.57
388	+0.45 ± 0.61	291	—0.59 ± 0.53

mellan två företeelser, nämligen att medelfelet är mindre än $^1/_4$ av korrelationsfaktorn.

Sådana fall, där medelfelet överstiger korrelationskoefficientens värde, kunna snarast anses bevisa, att något samband ej existerar, ty förutsatt att en säker lagbundenhet vore för handen borde den taga sig ett tydligare uttryck än att undantagsfallen dominera över själva regeln (6).

Antag ytterligare, att det kunde visas, att medelkorrelationskoefficienten —0.27 uppkommit på det sättet, att materialet vore uppdelat i två lika stora grupper, av vilka den ena gruppen ger korrelationskoefficienten värdet 0 och den andra gruppen värdet —0.53, så skulle det knappast vara berättigat att taga medeltalet mellan dessa grupper och påstå, att det verkliga värdet vore —0.27. I själva verket förhåller sig doc. Mårns material på detta sätt, såsom framgår av tab. I. Grupp 1 omfattar 13 bestånd, grupp 2 de 13 övriga. Medeltalet av korrelationskoefficienterna hos grupp 1 är —0.03 ock hos grupp 2 —0.50. Det är sålunda enligt materialet att döma ringa utsikter för att i ett bestånd vilket som helst påträffa just korrelationen —0.27,

och detta framgår än tydligare, om man ser efter huru värdena fördela sig omkring medelvärdet —0.27. I närheten av ett gott medeltal bör man ha den tätaste fördelningen, men här gruppera sig korrelationskoefficienterna synnerligen ogynnsamt, i det att på hela området —0.20 till —0.40 endast befinna sig 3 (tre) värden och de övriga 23 falla utanför.

I detta sammanhang bör även anföras, att doc. MÅRN tidigare (3 sid. (227) 287) utfört korrelationsundersökningar ifråga om tallen angående sambandet mellan forklass och brösthöjdsdiameter. Resultatet blev följande:

Försöksyta n:r ...	10	22	581	5811	119	122	123	128
Korrelationsfaktor	+0.07	+0.13	—0.33	—0.13	+0.16	+0.04	—0.06	+0.14

Här ber jag att få citera doc. MÅRNS reflexion inför siffrorna och hjärtligt instämma däri, att »sambandet mellan de två stamkaraktärerna synes vara mycket svagt». Härav drar förf. en för praktiken viktig slutsats, som gärna kan upprepas, nämligen att »medeltalet av provstammarnas formklasser blir lika med beståndets medelformklass, även om provstammarnas fördelning å dimensionsklasser ej skulle fullt motsvara fördelningen inom beståndet.»

Av doc. MÅRNS egna undersökningar har det framgått, att tallen i allmänhet överensstämmer väl med lärken, vilket för övrigt ligger nära till hands att antaga. Tager man hänsyn till att doc. MÅRN ej erhöll någon korrelation mellan formklass och diameter ifråga om tallen och att hans undersökningar rörande lärken i detta avseende såsom ovan visats givit otillfredsställande resultat, kommer man gärna till den slutsatsen, att om det verkligen existerar ett samband mellan formklassen och diametern vid brösthöjd inom ett bestånd, så måste man tillgripa andra undersökningsmetoder än doc. MÅRN begagnat, ifall man skall kunna hoppas få fram säkra funktioner.

Stamformens beroende av kronans form.

I 1 sid. 114 göras invändningar emot mitt påstående, att under för övrigt lika förhållanden en stam med konisk krona har en olika avsmalning mot en stam med cylinderformad krona, nota bene om man accepterar den rena mekaniska teorien för stammens byggnad. Jag har tydligen överskattat lättfattligheten av mitt resonemang och skall därför försöka klargöra vad jag menar medelst en förenklad differentialräkning.

Vi tänka oss två stammar, den ena med cylindrisk, den andra med konisk krona, båda med lika formpunktsvärde, exempelvis 70. Samma vedstyrka, höjd och formklass förutsättas, och vi antaga träden vara fritt stående. Den enda skillnaden mellan träden är alltså att kronorna börja på olika höjd ifrån marken räknat och äro av olika form.

En ändring tänkes nu ske ifråga om båda träden från formpunkt 70 till formpunkt 60, och denna ändring åstadkommes därigenom att kronan ökas nedåt.[1] Då en sänkning av formpunkten med 10 enheter sker hos trädet med konisk krona, ökas dess kronyta mera än vad fallet är då kronan har cylinderform. Eftersom hävstångsarmen är lika, betyder detta en starkare påkänning i de nedre delarna av trädet med konisk krona, vilket enligt den mekaniska teorien innebär, att trädet lägger på mera tillväxt nedtill. Men

[1] I stället för att antaga, att träden ändras kunna vi tänka oss två andra träd med de önskade nya egenskaperna och jämföra dessa med de förra.

då höjden är densamma för båda träden, måste detta betyda att formen, om den förut var lika, nu blir olika.

Detta resonemang torde vara tillräckligt för att visa, att enligt teorien trädens form i viss mån måste variera med kronans. Angående huru avsevärt detta inflytande kan vara har jag icke uttalat mig, då min avsikt blott har varit att påpeka faktum.

Närmare utredning om denna sak meddelas i det detta nummer medföljande Meddelande från Statens skogsförsöksanstalt Häfte 16 N:r 6—8.

Vad betyder korrelationskoefficienten?

Å sid. 115—116 kommer doc. MÅRN med det nedslående meddelandet, att han »kan icke godkänna» min närmare utveckling av vad korrelationskoefficienten betyder. Om korrelationskoefficienten (r) är $+0.35$, har jag påstått detta betyda, att 35 % av variationen är bestämd genom sambandet, så att i 100 fall endast 35 fall samvariera, under det att variationen i 65 fall är fri (4 sid. (619) 255). Om det vore så, säger doc. MÅRN, skulle ju negativkorrelation föreligga i stället för positiv, eftersom 65 är mera än 35.

Här vill jag invända, att jag aldrig påstått att alla 65 fallen äro negativa utan att variationen är *fri*, d. v. s både positiv och negativ.

I anledning av anmärkningarna mot min framställning av denna sak måste jag medge, att om jag förutsett möjligheten av missförstånd skulle jag ha uttryckt mig mera detaljerat, men jag ber att få göra det nu i stället.

Korrelationsmetoden går ut på att söka det verkliga matematiska sambandet mellan två företeelser under borteliminering av slumpen, och därför måste man ta hänsyn ej blott till positiva utan även till negativa varianter. *Skillnaden* mellan de positiva och negativa fallens antal är det som bildar korrelationskoefficienten.

Om korrelationen är $= +1$, så betyder detta, att alla 100 fallen (vi räkna i procent) äro positiva, d v. s. det finnes ingen avvikelse från regeln. Om korrelationen är $=0$, så betyder detta återigen, att 50 fall äro positiva och 50 äro negativa. Skulle man i det sistnämnda fallet tala om 50 procents positiv samvariation, vore detta bra omotiverat, då vi samtidigt ha 50 procents negativ samvariation. I stället föreligger just typisk brist på samvariation, ty det är sannolikt, att om intet samband existerar, så skall emot ett visst antal negativa variationer i medeltal svara samma antal positiva.

Tänka vi oss nu det normala förhållandet, att korrelationen ligger mellan de numeriska värdena 0 och 1, exempelvis så, att av 100 fall endast 32 äro negativa, så måste vi föreställa oss, att emot dem svara 32 positiva. Med dessa 64 fall ha vi eliminerat bort tillfälligheterna, varefter återstå 36 fall med rent positiv variation. Detta ger korrelationskoefficienten 0.36 med 36 fall på 100, som samvariera positivt och 64 fall, där varitionen ej är lagbunden, d. v. s. lika ofta positiv som negativ.

Naturligtvis är det ingenting som hindrar att man i likhet med doc. MÅRN i exemplet kallar alla positiva varianter samvarianter, men jag tycker att detta gör begreppen oklara, under det att mitt sätt att framställa saken närmare ansluter sig till korrelationsmetoden och ger en riktigare bild av densamma.

Korrelationsräkning med medeltal.

Det är icke min mening att här ingå på de matematiska förutsättningarna för korrelationsräkningar, utförda på ena eller andra sättet. Doc. MÅRN har f. ö. i sin kritik redan belyst frågan ur denna synpunkt, och jag har intet väsentligt att invända emot hans framställning i detta avseende. Men då det gäller slutsatsen, att man ej kan få användning för korrelationsräkning med medeltal i fråga om undersökningar rörande sambandet mellan form och brösthöjdsdiameter, måste jag reservera mig.

Doc. MÅRN har ej lyckats uppvisa ett pålitligt samband vare sig i fråga om tall eller lärk, och dock är det en allmän uppfattning hos taxatorer och andra som sysslat med saken att sambandet existerar. Om nu denna allmänna åsikt har fog för sig, kan det då tänkas bero på den undersökningsmetod, som doc. MÅRN använt, att räkningarna ej leda till rätt resultat?

I mitt kritiserade arbete (4 sid. (623—5) 259—261) har jag berört detta spörsmål. Det har konstaterats, att formvariationen inom en diameterklass har samma omfattning som inom beståndet i dess helhet, d. v. s. spridningen, variationsbredden, är lika stor. Därav följer omedelbart, att om sambandet skall existera, detta har till förutsättning, att området för den tätaste variantfördelningen förskjuter sig med dimensionen, så att typen, d. v. s. medeltalet, ändras från en klenare diameter till en grövre. Det första man därför enligt min mening har att göra är att konstatera om så är fallet, så att det blir utan tvekan fastslaget, huru saken verkligen förhåller sig. Härtill har jag föreslagit metoden korrelationsräkning med medeltal och detta av flera skäl.

Då variationen inom diameterklasserna är mycket stor, måste man för att nå säkra resultat vid en undersökning, grundad på de enskilda trädens egenskaper, använda sig av ett mycket stort material. Det är möjligt, att det osäkra resultatet vid doc. MÅRNS undersökningar beror på att antalet provstammar för varje bestånd varit allt för ringa för ändamålet Men ännu en annan sak spelar in då man räknar med de enskilda träden, nämligen att ett enda träd, vars diameter betydligt avviker från materialets medeldiameter, kan avsevärt förändra resultatet, eftersom vid reduktionen ett medeluttryck användes för avvikelsernas storlek. Om man i stället räknar med lika säkert bestämda medeltal för alla diameterklasser, minskas givetvis risken för en dylik eventualitet.

Angående användbarheten av de olika sätten för korrelationsräkning yttrar doc. MÅRN (1 sid. 119): »I andra fallet användes den endast som hjälp vid beräknandet av funktionen mellan två serier. Beräkningen kan då utföras likaväl å de enskilda värdena som å medelvärdena.»

Jag har svårt för att förstå, varför jag då icke skulle få använda metoden med medelvärden för att beräkna funktionen. Är denna blott säkert bestämd, så är det ju lätt att beräkna variationen och säkerheten. Svagheten med doc. MÅRNS metod har visat sig vara just svårigheten att få funktionen säkert bestämd, och därför har jag ansett mig böra föreslå, att undersökningarna utföras efter nya linjer. Det är då egendomligt, att doc. MÅRN så tvärsäkert kan påstå, att den av mig föreslagna metoden är olämplig redan innan den prövats.

Terminologi.

Doc. MÅRN har tydligen missuppfattat mina inledande ord till de i mitt arbete givna definitionerna. Jag har dock klart sagt ifrån, att jag i detta sammanhang ej velat ingå på frågan om en revision av skogsterminologien, utan att jag endast velat åtskilja de begrepp, varmed det föreliggande arbetet rörde sig. Anledningen till att jag använt exempelvis benämningen »verklig formklass» har jag till yttermera visso angivit i en not. Då meningen endast var att skilja den uppmätta (= den verkliga) från den bedömda, borde det vara klart, att jag ej haft för avsikt att införa denna benämning generellt i stället för »den absoluta formklassen».

Doc. MÅRNS egna förslag går jag ej obetingat in på. Sålunda bör begreppet formkvot ges ett något vidare innehåll än blott förhållandet mellan diametrar mätta å stammens mitt och vid brösthöjd. Det kan ju tänkas, att andra formangivande diametrar jämföras med varandra.

För övrigt förvånar det mig, att en på formerna så kritisk person som doc. MÅRN kan i en definition först uppgiva, att formkvotsdiametern tages på stammens mitt, men sedan i begreppet även inrycka JONSONS absoluta formkvot. Det geniala med JONSONS formkvot är just att diametern icke mätes på stammens mitt.

I fråga om beteckningen *FE* i st. f. *Fe* får jag härmed meddela, att denna radikala förändring ej såsom doc. MÅRN tror tillkommit på grund av ett förbiseende utan med berått mod. Anledningen har varit dels den, att jag anser bokstaven *e* sticka av för mycket jämfört med beteckningen *E* för formklassenheten, dels — och framför allt — den, att varje bildad människa med tecknet *Fe* förstår metallen järn. I motsats mot doc. MÅRN anser jag alltså, att min reform är fullt lämplig just ur enhetlighetens synpunkt.

Rörande begreppen medelfel och medelavvikelse ha mina definitioner vunnit gillande men ej mitt sätt att tillämpa dem. Här måste jag beteckna doc. MÅRNS framställning såsom vilseledande, då han påstår, att jag genomgående beräknar medelfelet utan att eliminera det systematiska felet. I fråga om JONSONS tabell elimineras det systematiska felet ej av det skälet att något sådant fel ej kan påvisas, men då det gäller formpunktsbedömd formklass uppträder ett systematiskt fel, vartill hänsyn tages på vanligt sätt vid angivande av felmöjligheterna. Endast då det gäller att jämföra metodens noggrannhet inom olika formklasser har jag beräknat medelfelet utan eliminering av systematiska fel, men där har jag icke heller använt uttrycket för att beräkna några maximifel. Det gällde här blott att konstatera vilka värden medelfelen faktiskt i denna undersökning antagit inom olika formklasser, och det visar sig då, att dessa värden äro större, ju längre bort från medelformklassen man kommer, varav jag dragit den slutsatsen, att bedömningen skett säkrast i närheten av medelformklassen. Denna slutsats stöder jag emellertid ej enbart på de beräknade medelfelen utan jämväl på det samtidigt konstaterade förhållandet, att de höga formklasserna bedömts för lågt och de låga för högt samt även därpå, att JONSON själv angivit, att metoden skulle verka på detta sätt.

Efter vad jag kan förstå, är också kärnpunkten i doc. MÅRNS anmärkning

i detta fall helt enkelt den, att han skulle önskat, att jag i stället för att benämna den faktor det gäller »medelfel» skulle ha använt uttrycket »medelvariation». Det kunde jag emellertid icke göra med de definitioner jag angivit. Och när doc. MÅRN på två ställen förklarat sig intet ha att invända mot definitionerna (1 sid. 113 och sid. 119) borde termen ej ha föranlett någon anmärkning här heller. Jag ansåg mig ha skäl för att med medelvariation avse det fall, då inga systematiska fel ingå och alltså en lagbunden variation föreligger, under det att med medelfel betecknades utan inskränkning värdet av roten ur den med antalet varianter dividerade kvadratsumman av felen. Detta underlättar i mitt tycke framställningen, då vi ha med systematiska fel att göra, i vilket fall enligt min använda terminologi anges det systematiska felet och medelvariationen. Enligt doc. MÅRNS terminologi skulle man i stället använda uttrycken »det systematiska felet» och »medelfelet». I föregående arbeten har doc. MÅRN emellertid icke tillämpat detta senare uttryckssätt. Jag medger emellertid gärna, att enhetlighet i terminologien är en god sak, och jag har ingenting emot att använda termen variation såsom det vidare begreppet, även då det rör sig om serier, som innesluta systematiska fel, och sålunda spara uttrycket medelfel till sådana sammanställningar, som direkt avse att ange felmöjligheterna.

Till slut skulle jag endast vilja tillägga, att divergenserna i åsikter mellan doc. MÅRN och mig i realiteten nog äro mindre än av den förda polemiken kanske kan tyckas, då diskussionen likväl i huvudsak rör sig om formella ting. Angående den egentliga skiljaktigheten, nämligen uppfattningen om säkerheten av den beräknade korrelationen mellan formklassen och diametern vid brösthöjd, hoppas jag framdeles bli i tillfälle att i någon mån komplettera redan föreliggande undersökningar, varefter det torde bli lättare att överblicka detta problem.

ANVÄND LITTERATUR.

1. L. MATTSSON MÅRN: Några synpunkter på variations och korrelationsräkningar (Sk. v. fören:s tidskr. 1919. H. 4—5).
2. ——— : Form och formvariationer hos lärken. Medd. fr. Statens skogsförsöksanstalt 1917. H. 13—14. Skogsv.fören:s tidskr. 1917. H. 12.
3. ——— : Formklasstudier i fullslutna tallbestånd. Medd. fr. Statens skogsförsöksanstalt 1917. H. 13—14. Skogsvårdsfören:s tidskr. 1917. H. 2:
4. SVEN PETRINI: Formpunktsmetoden. Medd. fr. Statens skogsförsöksanstalt 1919. H. 15. Skogsvårdsfören:s tidskr. 1918. H. 11—12.
5. WILH. WEITBRECHT: Ausgleichungsrechnung I. Teil. Sammlung Göschen 302.
6. ARTHUR BOWLEY: Elements of Statistics.

Då i texten göres hänvisning till viss sida i citerade arbeten, avse siffrorna inom parentes sidnummer i Skogsvårdsföreningens tidskrift till skillnad från Meddelanden från Statens skogsförsöksanstalt.

SKOGSEKONOMI

ENHETLIGA INMÄTNINGSREGLER FÖR RUNDVIRKE.

ETT GENMÄLE.

I denna tidskrifts novemberhäfte har professor G. Lundberg verkställt en kritisk granskning av de inmätningsregler, som utarbetats på föranstaltande av Sveriges Skogsägareförbund samt Svenska Trävaruexport-, Cellulosa-, Trämasse- och Pappersbruksföreningarna. Då de kommitterade, som på dessa föreningars uppdrag utarbetat mätningsreglerna, i det väsentliga ej kunnat godtaga professor L:s ståndpunkt, hava de, då professor L:s kritik blivit offentligt framförd, ansett sig böra jämväl offentligt framlägga motiven för sin egen uppfattning. Ehuru detta till formen sker såsom ett genmäle till professor L., avse kommitterade närmast att för de skogs- och trävarumän, som äro av denna fråga intresserade, framlägga de principer, på vilka mätningsreglerna baserats. Innan kommitterade, vilka utgöras av herrar Hans Dahlberg, Alkvettern, Wilhelm Ekman, Gävle, Å. Joachimsson, Åtvidaberg, J. W. R. Lilliestråle, Vivstavarv, Nils Schager, Stockholm, Per Svensson, Karlstad, och K. Sönsteby, Backe, övergå till själva saken, vilja de framhålla, att de såväl vid mätningsreglernas utarbetande som ock vid författandet av nedanstående deklaration varit beträffande dess ledande principer fullständigt eniga.

Professor L:s huvudanmärkning rör den princip, som legat till grund för hela arbetet. Han anmärker sålunda, att reglerna äro för litet enhetliga d. v. s. att alternativa bestämmelser i många fall framlagts eller att å flera punkter reglerna uttryckligt överlämna vissa detaljbestämmelser till särskilt avtal mellan köpare och säljare, varigenom dessa nödgas att kontraktsvis komplettera reglerna. Härigenom vore enligt professor L. nyttan av dessa väsentligen förlorad. Han förordar i stället en betydligt strängare linje. Reglerna skola sålunda ej upptaga några parallellbestämmelser, utan fixt formulera varje detalj, så att ett försäljningsavtal ej skall behöva precisera annat än priset pr måttenhet för de skilda sortimenten. Endast när speciella krav behövde ställas, skulle man då behöva införa mera detaljerade föreskrifter i kontrakten. Efter denna huvudanmärkning upptagas en del detaljspörsmål.

När kommitterade först började sitt arbete med dessa mätningsregler, gav sig den tanken osökt, att man skulle gå fram just efter den linje, som professor L. nu förfäktat. Det låg så nära till hands att söka komma ur den nuvarande förbistringen på virkesinmätningens område just genom att ställa upp en fullt uniform och distinkt standardregel, som skulle vara normerande för all virkesmätning. Detta syntes vara att gå linjerakt på målet. Kommitterade kunna därför också så väl förstå, att ett sådant förfaringssätt måste förefalla synnerligen tilltalande för den teoretiska skogsteknologiens målsman.

I samma mån som de kommitterade efter ett allsidigt studium av ämnet trängde djupare in i detta, kommo de emellertid till den övertygelsen, att denna linje för frågans lösning ej var den rätta. Detta av flera orsaker.

Skogsprodukterna tjäna ju en mångfald olika konsumtions- och förädlingsändamål och ett mycket stort antal konsumenter och förädlare hava speciella krav på den vara, de lämpligast kunna använda. Det är ett nationalekonomiskt intresse, att dessa speciella krav beaktas redan »från stubben», så att den för envar förbrukare önskvärda avpassningen av virket kan ske med minsta möjliga arbetsförbrukning. Mätningsreglerna måste emellertid då även kunna giva rum för dessa olika krav och icke stelt påyrka en uniformitet hos virket, vilken kan förorsaka, att dubbelarbete måste nedläggas på detta, varigenom den färdiga varan till gagn för ingen fördyras. Denna fordran på smidighet gäller emellertid ej reglerna i dess helhet. Vissa mera ytligt liggande föreskrifter, vilka avse att hindra slarv vid virkets tillredning, att möjliggöra dess korrekta uppmätning och därvid utestänga fusk av olika slag, att införa sådana måttenheter, som utesluta misstag eller bedrägerier m. m. böra och kunna vara likformiga. De bestämmelser, som innefattas i en mätningsregel sönderfalla sålunda i viss mån i två huvudgrupper, nämligen i dels yttre ordningsföreskrifter, i vilka man småningom bör söka nå fram till skärpa och likformighet, och dels föreskrifter, som beröra virkets tillredning för olika konsumtionsändamål. Jämväl beträffande dessa senare föreskrifter bör man i viss grad kunna arbeta fram enhetliga linjer, dock endast i den mån detta kan ske utan att hålla tillbaka fullt berättigade krav på virkets egenskaper och tillredning. Dessa sistnämnda bestämmelser böra därför enligt kommitterades mening vara formulerade med smidighet.

Mot vad här anförts vänta sig kommitterade den erinringen, att även om det är så, att beträffande kvalitéer och dimensioner ett flertal olika, men berättigade önskemål kunna uppställas, så samla sig dock flertalet av dem kring ett normalfall, vilket borde ha kunnat fixeras i reglerna, medan undantagsfallen finge ordnas genom specialbestämmelser i kontrakten. Kommitterade kunna emellertid ej erkänna riktigheten av en dylik invändning. Genom egen mångårig erfarenhet från olika landsdelar och genom det omfattande material, som muntligt eller skriftligt införskaffats från flertalet av för denna fråga intresserade, ha kommitterade fått ådagalagt, att i vissa detaljer vid inmätningen olika parallellförfaranden tillämpats, vilka ofta bottna i olika fabrikationsmetoder hos konsumenterna, och av vilka inget kan sägas vara principiellt riktigare eller allmännare använt än de andra. Det vore då meningslöst att fastslå någon av dessa parallellbestämmelser i reglerna.

Vad ovan anförts är ingalunda det enda skälet till att kommitterade gått fram på den av professor L. utdömda smidigare vägen. Kommitterade tveka ej att erkänna, att de så gjort även av rena opportunitetsskäl. Det har gällt att genomföra en reform, som nära anknyter sig till näringslivet. Man vill ha bort vissa djupt inrotade, men uppenbart olämpliga metoder, men man vill å andra sidan ej stöta legitima krav för huvudet. Man lärer emellertid då få gå varsamt fram, eljest blir blott följden den, att näringslivet lägger hela reformen på hyllan och frågan kommer i baklås. Därmed har man emellertid förlorat möjligheten att rensa ut de missförhållanden, som olika intresserade äro eniga om att önska bort. Den rätlinjiga katederståndpunkten är av denna anledning farlig. Den nära kontakt, vari kommitterade stå såväl med näringslivet som med den yrkesmässiga virkesinmätningen, har övertygat dem därom. Det är bättre att gå fram i etapper än att stå stilla och stampa med en av ingen tillämpad normalregel i handen.

Att kommitterade härutinnan ej räknat alldeles fel synes framgå därav, att de nya reglerna glädjande nog tyckas komma att slå igenom. Flertalet av de svåraste missförhållandena på virkesinmätningens område bliva då bortskurna, det lärer nog professor L. själv få medgiva om han vill vara rättvis.

Sedan kommitterade nu redogjort för de allmänna principer, efter vilka reglerna upplagts, äro de de första att erkänna, att praktiska svårigheter, som framträtt vid studiet av vissa detaljspörsmål, hindrat dem från att i alla punkter konsekvent genomföra dessa principer.

Kommitterade övergå härefter att behandla professor L:s preciserade detaljanmärkningar. Den första av dessa gäller, att en fix längd ej föreskrivits för kastveden, utan att reglerna blott föreskriva, att vedens i varje fall angivna längd skall vara uttryckt i decimeter. Denna bestämmelse har upptagits emedan industriveden, som numera är ett betydande sortiment, ofta önskas i olika längder. Reglerna föreskriva, att all kastved skall mätas i kbm löst mått. När detta sker, kan ju något misstag om den massa, en köpare erhåller, aldrig befaras, även om längderna variera. Kommitterade kunna ej förstå vad det är för nytta med att — med undertryckande av alla lokala eller speciella önskemål — alla vedstycken i Sveriges land skola göras lika långa, när några misstag på grund av de växlande längderna numera ej behöva befaras. Här har förvisso ett sterilt principprytteri hos granskaren skymt blicken för det praktiska livets krav. Professor L. har i övrigt i denna punkt ej haft riktig smak att vidhålla sin egen linje, ty han påyrkar att man i reglerna skulle inskränkt sig till »låt vara ett par standardlängder för kastved». Men om så hade skett, finge man ju likväl i varje kontrakt ge ett uttryck för vedlängden, och vad vore då enligt professor L:s principer vunnet.

Nästa anmärkning gäller reglernas föreskrift om övermål å kastved. Härom stadgas: »Vid inmätningstillfället skall veden innehålla den myckenhet, som i avtalet uppges, så framt ej särskilt överenskommits om övermål». Det vill förefalla, ehuru ordalagen äro otydliga, som om professor L. ville haft denna bestämmelse ersatt med stadganden om sjunkmån. Sjunkmånen och då även det övermål, som skall kompensera densamma, är, under förutsättning av fullt just stapling, beroende av virkets torrhetsgrad då kontraktet skrives, leveranstidens längd och väderleken under denna (vilken sistnämnda som bekant regleras av vår Herre), vedtravarnas dimensioner, sidostödens stabilitet m. m. Vedförsäljningar pågå alla årstider och omfatta ved av alla torrhetsgrader. Kommitterade finna det fullkomligt absurt att under sådana omständigheter föreslå bestämda övermålsprocenter. Att exempelvis bestämma 10 % övermål för all kastved vore ju mot dem, som sälja torr ved, en uppenbar orättvisa.

Nästa anmärkning gäller, att kubikmetern vid sidan av det engelska måttet tillåtits för sågtimmer. Professor L. uttalar, att kubikmetern är den framtida måttenheten även för timmer, vilken enbart skall komma i bruk, då det sågade virket börjar mätas i kbm. Ja, därom äro kommitterade ense med honom. Han vill emellertid, att intill dess detta sker, så skall — i uniformitetens intresse — kubikmetern vara förbjuden. Då kunna kommitterade ej längre vara med. Det går ej att reformera på detta område lika lätt som att vända om bladen i en bok. Skola vi ha någon utsikt att en gång kunna genomdriva kubikmetern som enda tillåtna måttenhet för sågtim-

ret, så är det taktiskt oklokt att nu uppföra den bland förbjudna mått, detta så mycket mer som densamma redan nu användes vid vissa former av timmerförsäljningar, samt en köpare eller säljare av timmer väl icke bör i mätningsreglerna förbjudas att använda det laggilda måttet.

Härefter anmärkes på att reglerna tillåta, att vid mätning i fast mått använda halvtums- och centimetermätning samt för längderna halvmetermätning. Beträffande metermåttet har redan här ovan lämnats svar. Vad åter angår halvtumsmätningen vilja kommitterade anföra, att ett obligatoriskt föreskrivande av kvarttumsmätning med säkerhet skulle få till följd, att en mycket stor del av landets köpare av timmer skulle upphöra att taga befattning med mätningsreglerna. Av opportunitetsskäl har sålunda den teoretiskt svagare halvtumsmätningen ansetts böra bibehållas.

Professor L. har vidare påyrkat en fix stötfot å 3". Stötfoten är väl emellertid ej till för sin egen skull, utan för att garantera, att den inmätta längden skall finnas ograverad kvar efter flottningen. Men om så är, är det då någon mening med att föreskriva samma stötfot vid inmätning å steniga, strida eller långa vattendrag, som vid leverans å huvudälven nära sågverket, eller om flottning blott sker över sjöar eller vid leverans å järnvägsvagn.

Om det engelska måttets användande vid fastmätning av pappersved säger professor L., att det synes honom »fullständigt omotiverat att bibehålla denna måttenhet för pappersved». Kommitterade finna emellertid på nedanstående grunder det vara ganska motiverat att för den fastmätta (för flottning avsedda) pappersveden bibehålla kubikfotmätning. Då pappersved förekommer i långa längder, är gränsen mellan detta sortiment och sågtimret fullständigt flytande. En bit om 27 × 6" inmätes på samma vattendrag av den ene köparen som pappersved och av den andre som timmer. Så länge som kubikfoten är tillåten för timret, så är det då olämpligt att förbjuda densamma för pappersved. Om så skedde, skulle betydande svårigheter uppstå såväl vid virkets aptering i skogen som ock vid dess anmälan till flottning och beträffande flottningskostnadernas fördelning, och reglerna skulle bliva omöjliga att använda vid flertalet vattendrag.

I anslutning till vad professor L. anfört om sprickor och blåyta å pappersved vilja kommitterade anföra: å vinterhuggen ved ha dylika fel, då tumningen i regel sker tidigt på året, ej hunnit uppstå, såvida ej veden legat över ett år eller sprickorna uppstått genom ovarsam behandling av veden med yxa, sprintar eller dyl. Skulle emellertid det sistnämnda vara fallet, så äro felen så allvarsamma, att kvalitésänkning måste ske. Sprickorna exempelvis taga då åt sig jord och slam, som blir till allvarligt men vid fabrikationen. Förekomma nämnda skador å vinterhuggen ved, äro de sålunda av den art, att de ej kunna tolereras å prima ved. På den sommarhuggna, savbarkade veden uppstå smärre torkningssprickor (sprickor genom yxhugg och dylikt äro givetvis även här förbjudna; se mätningsreglernas ordalydelse) och blånad, som i regel ligger på ytan. Dessa små sprickor gå ihop när virket kommer i vattnet, varför slam i regel ej inträngер, och den ytliga blånaden gör sig ej märkbar efter vedens kokning. Kommitterade veta väl, att dessa sommarskador ibland kunna bli besvärliga, men i regel äro de det ej, och då ha kommitterade velat räcka handen åt det oerhört stora skogsvårdsintresse, som ligger i att det sommarhuggna virket ej blir för hårt nedklassat. Ty det sommarhuggna virket är ju i regel det, som uttages genom beståndsa-

vårdshuggningarna. Betydelsen av att bästa möjliga ekonomiska bas skapas för dessa huggningar torde väl ingen vilja bestrida.

Vidare har anmärkts på kvalitébestämmelsen om avfallsvirke, nämligen att röta ej får förekomma i högre grad än att varje stock beräknas kunna vid flottningen framflyta till bestämmelseorten. Granskaren påpekar svårigheten att avgöra flytbarheten, särskilt som flottningsvägarna kunna vara olika långa och framhåller till sist, att en virkesägare kan bortföra sitt rötskadade virke på järnväg. Vad det sista argumentet beträffar, vilja kommitterade påpeka, att detsamma tillkommit på grund av felläsning av kritikern. Det framhålles nämligen fullt tydligt i reglerna, att dessa bestämmelser endast röra avfallsvirke avsett för flottning. Vad själva sakfrågan beträffar, så är det väl beträffande avfallsvirke just flytbarheten, som skall avgöra, om de enskilda bitarna vid intumningen skola godkännas eller vrakas. Tummaren har sålunda att bit för bit bedöma, om man kan hoppas på flytbarhet eller ej. Grunden för tumningen blir sålunda just om stocken kan beräknas att framflyta till bestämmelseorten eller ej. Att dessa beräkningar sedan i många fall visa sig slå fel, är sant, men någon annan grund för tumningen lärer man dock ej kunna gå på.

Professor L:s sista anmärkning gäller reglernas bestämmelse om sågtimmer, att därest detta är behäftat med fel, skall vid inmätningen nedsättningen i stockens längd eller diameter ske i förhållande till skadans inverkan på normala sågutbytet ur stocken. Professor L. medger, att detta är en teoretiskt riktig grund för avdragets beräknande, men anför, att densamma i praktiken lämnar rum för allt för skilda tolkningar. Han påyrkar därför en koncis, om än summarisk regel för avdragets beräknande. Kommitterade vilja här giva följande svaromål: Genom skadornas skiftande beskaffenhet och olika ansättning på stocken bli förhållandena växlande snart sagt från fall till fall. Det är då omöjligt att formulera en något så när korrekt arbetande enhetsregel. Skulle man försöka sig på en dylik, så komme den att verka synnerligen ojämnt och orättvist. *Ett* virkesparti kanske innehåller mycket krokigt men helt friskt virke, *ett annat* kanske innehåller endast rakt virke men behäftat med röta. Menar professor L., att nedtumningen inom dessa båda partier skulle ske efter en och samma koncisa och summariska regel? Kommitterade undra intresserat, huru en sådan regel skulle se ut. De tro emellertid, att ej många säljare skulle låta sig nöja med en dylik enhetsregel. Man får nog då stanna vid att låta nedtumningen bedömas från fall till fall. Kommitterade ha då även inskränkt sig till att i reglerna fastslå den princip, efter vilken förrättningsmannens omdöme, så långt svårigheterna det medge, bör arbeta. Professor L. har i sin kritik citerat ordspråk. Kommitterade kunna göra så med. Det finnes ett dylikt, som säger: »Det är nog lätt att säga tulipan, men försök å gör'n».

* * *

Kommitterade äro fullt på det klara med, att många brister vidlåda deras arbete och att i många punkter av detsamma en lyckligare formulering kanske skulle kunna erhållas. Beträffande de allmänna principer, efter vilka arbetet gjorts, drista de sig däremot att trots bannbullan från lärostolen vidhålla sin förutvarande uppfattning.

SKOGSFORSKNINGEN

FÖRSLAG TILL UTVIDGNING AV STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT.

Till Styrelsen för

Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt.

I framställning den 7 december 1918 hade Sveriges Skogsägareförbund framställt önskemål om utvidgning av undersökningarna vid Statens Skogsförsöksanstalt, varför styrelsen för Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt inbjöd Skogsägareförbundet att genom tvänne delegerade närmare överlägga med två av styrelsen utsedda ledamöter om önskvärda utvidgningar av Skogsförsöksanstalten. Skogsägareförbundet valde till sina delegerade skogschefen, jägmästaren ERNST ANDERSSON och intendenten, jägmästaren O. ENEROTH och styrelsen för Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt sina ledamöter, professor GUNNAR ANDERSSON och överjägmästare C. G. BARTHELSON. Den sålunda sammansatta kommittén har under professor GUNNAR ANDERSSONS ordförandeskap haft sammanträden under våren i år, varvid Skogsförsöksanstaltens chef fungerat såsom föredragande och sekreterare.

Till kommitténs behandling har förelegat *dels* Skogsägareförbundets ovannämnda skrivelse, *dels* ett under skogsveckan 1919 av Svenska Skogsvårdsföreningen gjort uttalande, att Statens Skogsförsöksanstalt måtte beredas tillfälle att bland sina arbetsuppgifter även upptaga de tekniska frågorna om virket och dess behandling.

Genom inrättande av Skogshögskolan, som har till uppgift att utbilda sakkunnig personal till vård och förvaltning av såväl statens som enskildas skogar, ha statsmakterna visat full förståelse för den stora betydelse, som skogshushållningen spelar för landet, samt sökt bringa utbildningen vid denna högskola i så ändamålsenliga former som möjligt.

För att erhålla empiriskt underlag för undervisningen är Skogshögskolans lärarepersonal i första hand hänvisad till den in- och utländska skogsforskningen. Vad vårt land beträffar, åligger denna skogsforskning främst Statens Skogsförsöksanstalt, som bl. a. har till uppgift att framlägga bevis för vad som i skilda hänseenden är ändamålsenligt och värt att förorda. Endast genom att i erforderlig omfattning försök göras rörande många ännu oavgjorda spörsmål angående våra skogars skötsel och utnyttjande, kan en kraftig utveckling av landets skogsskötsel äga rum. Detta måste vara för staten av den största betydelse, då den själv äger en betydande skogsareal, som endast kan bliva rätt skött, om skogspersonalen fått en god utbildning, grundad på, där så erfordras, inom landet gjorda skogsvetenskapliga undersökningar och

rön. — Ett ej mindre viktigt statsintresse är emellertid, att de enskilda skogarna bliva skötta på bästa möjliga sätt. Därför fordrar ock staten, att vissa huvudprinciper skola därvid upprätthållas, eller att åtminstone vissa gränser för misshushållning icke överskridas. Med dessa uppgifter för ögonen bör från statsmakternas sida göras allt för att den personal, som har att handhava skogslagarnas efterlevnad, blir synnerligen väl lämpad för sitt kall, samt att för dess arbete lägges en fast grund, vilken, som nämnts, endast kan vinnas genom vetenskaplig forskning kombinerad med vetenskapligt anordnade fältförsök i lämplig omfattning.

Den stora intäkt, som landet har av sina skogar, och som helt säkert för framtiden kunde mångdubblas, om lagarna för skogarnas tillväxt vore fullt kända, gör att det bör ligga i statens intresse att med all kraft påskynda skogsforskningen och det på densamma fotade arbetet för en bättre skogsvård. Om skogarnas produktion genom förståndig mark- och beståndsvård höjdes — låt oss förutsätta blott med en $^1/_2$ kbm per hektar, motsvarande en ökad avkastning uppgående till 10 miljoner kbm — skulle detta giva landet en ökad inkomst av bortåt ett hundratal miljoner kronor.

Ur alla synpunkter synes det sålunda kommitterade uppenbart, att allt som rimligen kan göras för att utforska våra skogars och vår skogshushållnings livsvillkor genom statens försorg snarast möjligt och utan tvekan bör göras, även om kostnaderna bliva relativt stora

Skogsförsöksanstalten arbetar som bekant på flera skilda avdelningar. Av dessa synes det särskilt vara skogsavdelningen och den entomologiska avdelningen, som för ögonblicket fordra mera ändamålsenliga och utvidgade arbetsbetingelser.

Skogsavdelningen.

Redan vid 3-årsmötet 1918 framlade Försöksanstaltens chef, professor Gunnar Schotte, förslag om inrättandet av särskilda försöksparker, ett förslag som vunnit understöd av Sveriges Skogsägareförbund i ovan anförda skrivelse.

Skogsavdelningen bearbetar f. n. följande huvuduppgifter:

1. Föryngringsfrågan.
   - A. Fröundersökningar.
   - B. Särskilda åtgärder för naturlig föryngring.
   - C. Skogsodlingsåtgärder.
2. Skogsbeståndens utveckling.
   - A Skogarnas och skogsbeståndens produktionsförmåga.
   - B. Beståndsvårdsåtgärder.

   samt, delvis tillsammans med naturvetenskapliga avdelningen,
3. Undersökningar rörande sjukdomar och skador å träden.
4. Skogsträdens raser och främmande skogsträds användbarhet.
5. Undersökningar rörande ljunghedarna.

Skogsavdelningens undersökningar utföras huvudsakligen å s. k. fasta försöksytor, smärre områden — vanligen om 0,25—0,50 har för varje yta — varå dels produktionsbetingelserna i allmänhet dels vissa speciella förhållanden undersökas såsom skogsodling enligt olika metoder eller på olika förband, gallring av viss angiven styrka m. m. Särskilt gäller detta undersökningar under mom 1 B och C, mom. 2 och delvis under mom. 3, 4 och 5. I

regel äro Försöksanstaltens ytor spridda till skilda delar av landet och till flertalet revir. Så snart det gäller att undersöka produktionsbetingelserna å olika jordmån och under skilda klimatförhållanden, måste försöken tydligen förläggas till de lokaler, vilkas förhållanden man vill lära känna. Sådana försök däremot, som avse prövning av olika tillvägagångssätt för skogs uppdragande och vård, kunna förläggas antingen till spridda ytor eller mera samlade i särskilda försöksparker. Genom den senare anordningen skulle dessa försök kunna samlas till ett mindre antal skogar, varigenom säkerligen betydande besparingar i tid och resekostnader kunde vinnas.

Under försöksanstaltens tidigare år, då ytornas antal var ringa, syntes det mindre viktigt, var de förlades, och utvaldes därför vanligen lämpliga bestånd, där sådana påträffades. En synpunkt var ock, att försöken om möjligt borde förläggas inom ett flertal revir, så att de även kunde tjäna som instruktionsfält för revirförvaltare och andra intresserade. Betydelsen av ett sådant förläggande har också betonats av Norrländska skogsvårdskommittén (se dess betänkande sid. 197).

Kommitterade ha inhämtat, att skogsavdelningens försöksytor f. n. uppgå till 511, därvid varje gallringsparcell räknats som en yta, medan olika skogsodlingsparceller inom samma serie sammanförts såsom en yta — härigenom representerar i stort sett varje här uppgivet antal ytor samma arbetsmängd vid revisionerna. Av detta antal äro 57 s. k. tillfälliga ytor, vilka efter en första bearbetning i regel ej kräva något nytt arbete. De fasta ytornas antal är 454, varav dock 18 under senare åren nedlagts. De nu kvarvarande 436 ytorna äro belägna på ej mindre än 145 skilda skogar. Då ytorna i regel behöva revideras vart 5:te år, inses lätt huru tidskrävande resorna måste bliva. Antalet försöksytor motsvarar emellertid ännu ej på långt när behovet för att bl. a. bedöma våra skogars produktion och lämpligaste omloppstid. Skola de ytor, som ytterligare erfordras, för framtiden spridas på samma sätt som hittills, torde det vara att befara, att anstaltens personal och reseanslag måste avsevärt ökas, om samtliga redan nu befintliga och blivande ytor skola kunna i vederbörlig ordning revideras. Kommitterade ha även den uppfattningen, att enskilda å reviren spridda ytor knappast bli till det gagn från demonstrationssynpunkt, som man förväntat. Det är möjligt, att de då och då besökas av revirförvaltaren, men det tager i regeln för lång tid för andra studieresande att besöka dessa spridda ytor. Större betydelse skulle hela komplex av ytor få, särskilt om dessa utsträcktes att omfatta hela bestånd och bliva mera jämförbara med skogsbruket i stort. De kunde i så fall komma att utgöra verkliga demonstrationsskogar. Det torde därför vara klokt att snarast möjligt taga ställning till denna fråga, och vid varje försöks planläggande i första rummet överväga, huruvida försöket är av den art, att det måste eller åtminstone bör anläggas å viss lokal, eller om det med samma framgång kan utföras å i stort sett vilken skog som helst. De flesta försök, som avse att generellt pröva redskap, arbetssätt och åtminstone delvis kulturförband, samt inom vissa gränser slutenhetsgrader (gallringsstyrkor) etc., äro av sistnämnda beskaffenhet. Granskar man Skogsförsöksanstaltens förteckning på dessa försöksytor, så finner man, att t. ex. de jämförande gallringsytorna äro 85 till antalet, förlagda till 17 kronoparker. Häri spåras visserligen en strävan att koncentrera dessa försök, om ock icke i så hög grad som hade varit önskligt.

Ett mycket stort antal undersökningar av speciella förhållanden måste emellertid fortfarande förläggas spridda och komma därför att kräva tidsödande resor, men detta är endast ett ytterligare skäl till att samla alla undersökningar, med vilka detta utan olägenhet kan ske, inom försöksparker.

En sådan anordning borde betingas först och främst av sparsamhetsskäl både med anslag och framför allt tid. Kommitterade ha ur skogsavdelningens resejournaler funnit, att av antalet förrättningsdagar för föreståndaren under de fem sista åren till enbart resdagar och rekognosceringar åtgått 55 %. Det är uppenbart, att denna ogynnsamma proportion skall kunna avsevärt förbättras genom inrättande av försöksparker.

Redan vid tillämpandet av avdelningens nuvarande program synas sålunda starka skäl förefinnas för anordnandet av särskilda försöksparker, dit alla försök, som ej av en eller annan anledning måste företagas på viss annan ort, hädanefter böra förläggas.

Emellertid vilja kommitterade föreslå vissa nya undersökningar, som synas synnerligen önskvärda att få utförda och vilka, för att kunna åstadkommas, *nödvändigt fordra,* att större områden, försöksparker, finnas till Skogsförsöksanstaltens förfogande. Hit höra även sådana försök, som måste övervakas eller revideras mycket ofta, kanske en eller flera gånger årligen. Det har redan nu visat sig, att flera skogsodlingsförsök, som fordra en ofta återkommande revision, blivit i viss mån försummade av brist på tid och tillräckligt reseanslag. Särskilt har så varit fallet under de senaste åren, då på grund av de högst fördyrade resekostnaderna, inskränkningar måst vidtagas för att undvika mycket långa och dyrbara resor och anslagens överskridande härigenom.

Bland de frågor, som kräva ett utvidgat försöksarbete, vilja vi främst framhålla:

Beståndsvård. Härvid må i första rummet påpekas önskvärdheten, för att ej säga nödvändigheten av att de resultat, som hittills vunnits på små försöksytor rörande gallringars och andra beståndsvårdande åtgärders inflytande på beståndens tillväxt m. m., efter vetenskaplig metod *prövas i större, d. v. s. vid praktiskt skogsbruk förefintlig skala.* Det är nämligen ej utan vidare självklart, att t. ex. den ökning i tillväxt, som kan påvisas efter starkare gallring på smärre, idealiskt slutna provytor, också inställer sig vid gallring i stort, eller att dessa starka gallringar överhuvud taget äro lämpliga i större bestånd, inom vilka storm, snötryck och insekter ha ett vida friare och ofta mera okontrollerbart spelrum. Såsom Försöksanstaltens verksamhet f. n. är begränsad, har prövningen i stort helt överlåtits åt det praktiska skogsbruket, varmed givetvis följer den olägenheten, att ingen säkerhet finnes, för att prövningen blir målmedvetet och med nödig vetenskaplig noggrannhet genomförd. Framhållas bör ock den stora betydelsen av att resultaten bli offentliggjorda, och icke som nu oftast sker, råka i glömska

Skogsbrukssätt. Föryngring. De tvänne i vårt land i stort tillämpade skogsbrukssätten, trakthuggning och blädning, hava hittills icke varit föremål för systematisk jämförelse, åtminstone icke om man ställer fordringar på vetenskaplig skärpa vid jämförelsen. Om detta kan sägas gälla redan för produktionen och tillväxtförhållandena i olikåldriga bestånd i jämförelse med likåldriga, framträder bristen på exakta jämförelser ännu skarpare, då fråga blir om *blädningens tillämplighet som föryngringsmetod.* Här ligga resultaten

dolda, under det att trakthyggesbrukets för- och nackdelar i föryngringshänseende mera ligga i öppen dag.

I blädningsfrågan vilja vi särskilt fästa uppmärksamheten på en föryngringsmetod, eller, om man så vill, ett skogsbrukssätt, där man med större målmedvetenhet sökt leda de i skogen verkande naturkrafterna i föryngringens tjänst, nämligen *kantblädningen*. Hittills har Försöksanstalten igångsatt föryngringshuggningar enligt denna metod i alltför liten omfattning. Det vore nämligen av stort värde att få utrett, om denna metod är tillämplig i stor skala och på vår vanliga skogsmark, d. v. s. om det överhuvud taget låter sig göra, att i vårt klimat och under våra skogsförhållanden i övrigt driva skogsbruk enligt denna metod. Då denna försöksdrift lämpligen bör kombineras med meteorologiska observationer på platsen och i övrigt vara föremål för ofta upprepade observationer, böra större områden å ett par försöksparker särskilt reserveras för detta ändamål.

Markvård. På allra senaste tiden har den moderna markläran kommit med helt nya rön och uppslag, som det gäller att i större omfattning under vetenskaplig kontroll utföra i det praktiska skogsbruket. Detta skulle med fördel till en början lättast utföras i samråd med naturvetenskapliga avdelningen på de föreslagna försöksparkerna, där tillgänglig arbetskraft kunde tämligen lätt instrueras för erforderliga arbeten. De undersökningar det härvid vore fråga om, såsom olika slag av bränning, markberedning m. m., kunna svårligen utföras på rätt tid av en försöksanstalt med ambulatorisk verksamhet. Att åter uppdraga sådana försöks utförande åt skogspersonal, som ej sorterar under Försöksanstalten och är strängt upptagen av förvaltningsbestyr, har i allmänhet ej visat sig lämpligt.

Avverkningsberäkning. Vid skogshushållningens planläggning har man hittills varit hänvisad till teoretiska utredningar, eventuellt grundade på mindre försök. Endast beträffande det rena trakthyggesbruket, där avverkningsberäkningen grundas på föryngringsytans storlek, har man haft en fast grund att stå på. Vid utförandet av avverkningsberäkningar för blädningsskogar har man på proportionerna mellan virkeskapital och skörd vid trakthyggesbruket deducerat en beräkningsgrund, som resulterat i den s. k. normalförrådsformeln, vilken, efter att i 30 års tid hava varit i bruk, måst helt och hållet förkastas såsom varande mindre tillförlitlig. På basis av de i senare tid vunna resultaten av uppskattningsytor har denna formel för få år sedan reviderats och förbättrats, samt användes i sin nya form vid indelning av statens och många enskildas skogar. Denna nya formels utslag torde först och främst böra underkastas en noggrann kritisk undersökning. Som stöd för denna formel ligger nämligen det obevisade antagandet, att den från de små, rena försöksytorna vunna erfarenheten rörande produktionen är gällande, även om den överföres på de ganska växlande förhållanden, som råda i naturbestånden, vare sig dessa äro orörda eller mer eller mindre behandlade. Uppenbarligen finnes i detta antagande en betydande ovisshetsfaktor dold. Det synes önskvärt, att denna ovisshet häves genom kontrollförsök i större skala. För detta ändamål behövas hela försöksparker, som underkastas en noggrann uppmätning, taxering och beskrivning. Härpå grundas en avverkningsberäkning. De avverkningar som uttagas, bokföras årligen, och efter varje decennium taxeras skogen ånyo. Därigenom skulle man få ett facit på varje tioårsperiods effekt och en kontroll på tillväxtberäkning och planläggning. För

att kunna uppdaga, varpå ett eventuellt felslående av beräkningarna beror, borde vidare dels varje bestånd vara taxerat för sig och dessutom inom varje bestånd finnas utlagd en eller flera provytor, som behandlas lika som beståndet, men särskilt bokföras och kontrolleras. Därigenom skulle erhållas en jämförelse mellan de små provytornas resultat å ena sidan och å hela beståndets å den andra, och således vinnas hållpunkter, genom vilka sambandet mellan Försöksanstaltens förutvarande spridda ytors resultat och de i stor skala i praktiken vunna resultaten fastställas.

Kostnadsstatistik. Överhuvud taget skulle stor omsorg ägnas åt bokföringen å försöksparkerna, varvid genom arbetstidstagning m. m. noga bestämmas de exakta grunderna för kostnadsberäkningen av utförda arbeten, varvid sådana som kunna anses förorsakade av själva försöksarbetena, bokföras för sig. Härigenom borde t. ex. så småningom kunna beståndsvis förebringas statistik över verkningen, även ekonomiskt sett, av en god och genomförd beståndsvård. Viktiga bidrag till lösningen av mången ekonomisk fråga i skogsbruket torde härigenom kunna erhållas.

Virkeskapitalets bokföring. På samma gång borde utexperimenteras ändamålsenliga förfaringssätt för virkeskapitalets bokföring å en skog. Denna angelägenhet är hittills endast högst bristfälligt och otillfredsställande ordnad, såväl å statens som å enskildas skogar, oaktat det måste erkännas, att skogsbruket skulle vinna i målmedvetenhet, om en metod funnes för en rationell bokföring, som ständigt visade skogskapitalets faktiska läge och tillstånd.

Som förut antytts skulle nu ifrågavarande försöksparker även tjäna som direkta *demonstrationsskogar* såväl för den vid de skogliga läroanstalterna studerande ungdomen som för skogstjänstemän, anställda i det offentligas eller enskildas tjänst, ävensom för den stora allmänheten. En nödvändig förutsättning för att de såsom sådana skulle bliva verkligt givande, är att å det boställe, där personalen stationeras, ett lämpligt rum reserveras för ett försöksparksmuseum, där alla uppgifter av betydelse m. m. angående parken samlas, och där de utställda föremålen genom en omfattande och omsorgsfull etikettering ger den besökande möjlighet att själv orientera sig, i all synnerhet om lämplig demonstrator ej skulle vara närvarande. I detta museum bör därför finnas kartor av olika slag över parken, grafiska beståndsbeskrivningar och uppgifter om virkesbelopp m. m. Prov på inom parken förekommande jordarter böra även finnas i detta museum samt möjligen även en lämpligt avpassad samling av å parken iakttagna insekter, svampar m. m., som avsevärt skadat bestånden. Slutligen bör i särskilda redogörelser i ord och bild klarläggas skogsbrukets ekonomiska resultat. Med vissa mellanrum bör också en exkursionsguide med beskrivning av viktigare förhållanden och sifferuppgifter tryckas att tjäna besökare till ledning.

Bostadshuset för personalen bör utom det förutnämnda utställningsrummet omfatta 2 rum och kök för skogsfogden jämte ett arbetsrum. Vidare 2 rum för anstaltens personal från Stockholm, varest även vissa vetenskapliga arbeten skola kunna ske, samt inmurat kassaskåp som arkiv. Slutligen behövas källareutrymmen samt uthus för bl. a. Försöksanstaltens redskap m. m. En ungefärlig kalkyl ger vid handen, att kostnaderna för ett sådant större kronojägareboställe måste med nuvarande höga pris beräknas till 30 à 40,000 kronor.

Till skogsfogden å försöksparken bör även upplåtas jord till trädgård (högst $^1/_2$ hektar), men däremot intet jordbruk. Skogsfogdens tid blir nämligen så

helt upptagen av arbetena å försöksparken, att någon tid för jordbruksarbete ej kan påräknas, och det synes dessutom kommitterade nödvändigt, att han bör helt ägna sig åt försöksarbetena på parken samt bokföringen för densamma och ej distraheras med andra göromål. Därigenom undvikas ock kostnader för byggnad och underhåll av sådana uthus som ladugård och loge m. fl. Då försöksparkerna böra förläggas tämligen centralt och i närheten av odlad bygd eller åtminstone någon gård, behöver skogsfogden ej hava eget jordbruk för att erhålla ladugårdsprodukter.

Försöksparkerna skulle alltså innehålla:

a. ytor, avseende studier av metoder och förfaringssätt vid föryngring, gallring m. m.

b. ytor för kontroll i stor skala och under i praktiken rådande förhållanden av ur de små försöksytorna vunna teoretiska resultat beträffande beståndsvården.

c. ytor för jämförelse i stor skala av de olika skogsbrukssättens resultat, såväl beträffande tillväxtförhållanden som ock beträffande föryngring vid de försöksvis använda skogsbrukssätten.

Vidare komma försöksparkerna att vara av stort värde för

d. ett antal sådana undersökningar och försök som kräva ständig tillsyn, och som därför hittills antingen ej kunnat utföras eller kunnat nöjaktigt fullföljas, ävensom

e. för skogspersonalens och allmänhetens fostran och fortbildning, i det att exkursioner till dessa mönsterskogsbruk med dess utställningsrum skulle bliva i hög grad upplysande och vägledande.

Valen av försöksparker måste naturligen ske med mycken omsorg. Området bör i och för sig självt vara typiskt för en större trakt av landet, men samtidigt synnerligen växlande, vad beträffar olika trädslag och markboniteter. Härigenom kunde nämligen till försöksparkerna koncentreras många av de enstaka ytor, som behövas för att belysa de olika trädslagens utveckling å skilda marker och lägen m. m.

Under diskussionen om lämpliga skogsområden, som borde bliva representerade, har kommittén först tänkt sig ett behov av 7 à 8 parker, men vid granskning av föreslagna parker funnit, att man bör nöja sig med 4 parker. Genom en begränsning härtill blir det också möjligt, att överinseendet över parkerna och deras skötsel kan medhinnas av föreståndaren för skogsavdelningen, och den nödvändiga utökningen av avdelningens arbetskrafter bör kunna ske väsentligen medelst underordnad personal. De skogsområden, som kommittén i stort sett ansett böra vara representerade genom särskilda försöksparker, äro följande.

1. Övre Norrlands skogstrakter.
2. Södra Norrlands och övre Dalarnas skogstrakter.
3. Bergslagen eller Småländska höglandet.
4. Bok- och ljunghedsregionen.

Kommitterade ha från denna utgångspunkt sökt erhålla uppgifter om lämpliga försöksparker och har därvid stannat vid att föreslå nedannämnda 4 parker, utan att förslaget likväl från kommitterades del må anses såsom definitivt, alldenstund vid en närmare rekognoscering genom Försöksanstaltens personal och genom upplysningar från intresserade fackmän andra parker

inom de ovan nämnda huvudområdena av vårt land kunna befinnas lämpliga. För en sådan ytterligare granskning och rekognoscering finnes för övrigt god tid, då de olika parkerna ej på en gång skulle tagas i bruk.

Kommitterade ha emellertid förslagsvis tänkt sig följande 4 försöksparker inom de förestående 4 områdena. De omtalas här något närmare därför att därigenom exemplifieras de fordringar, som synas kommitterade böra ställas på dem. De äro:

I. Kronoparken Svartberget.
II. Siljansfors bruksskog.
III. Kronoparken Hässleby.
IV. Delar av kronoparken Tönnersjöheden.

Av dessa förslag synes knappast någon tvekan kunna råda beträffande Siljansfors och Tönnersjöhedens fulla lämplighet.

I. Kronoparken Svartberget.

Typiskt för första området torde kronoparken Svartberget i viss mån kunna sägas vara Den är belägen 6 km. från Vindelns station i Västerbotten. Den omfattar en areal av 927,77 har, därav 811,60 har produktiv skogsmark, 22,99 har inägor och 88,34 har impediment. Å densamma finnes dessutom 8,04 har tidigare av Försöksanstalten anlagda försöksytor. Virkesförrådet uppgår till 89 kbm. per hektar och består av 58 % tall, 30 % gran och 12 % lövträd. Åldersklasserna äro ganska jämnt fördelade med

kalmark		0,4 %
åldersklass	I—II	11,8 %
	III—IV	13,5 %
»	V—VI	21,7 %
	VII—VIII	21,7 %
»	IX och däröver	30,9 %

Bonitet V—VI upptager 48 % av marken, bonitet VII 46 % och bonitet VIII 6 %. Norra och nordöstra delarna av parken äro starkt kuperade, och utgöres jordmånen här av god morän, mellersta delen upptages till stor del av mossar, och södra och sydöstra delarna utgöras av jämna tallhedar. Bestånden bestå av tall- och barrblandskogar samt delvis björkblandade bestånd, medan rena granskogar äro sällsynta. Väljes Svartberget till försökspark, bör denna därför kompletteras med ett par tre hundra hektar granskog å någon ej för avlägset belägen kronopark. Denna grantrakt skulle då mycket väl kunna skötas av den å Svartberget stationerade personalen, och å densamma skulle blott behöva uppföras en större skogskoja med två rum och nödig inredning. I Svartberget blir det däremot nödvändigt uppföra ett skogsfogdeboställe Å parken finnes numera dels en arrendegård — Svartberget — och dels ett kronotorp — Åheden — med en areal tillsammans om 22 hektar. Från dessa gårdar kan beräknas en del arbetskraft för parkens skötsel. Från gården Svartberget, belägen omkring $^1/_2$ kilometer från stora landsvägen, kan lämpligen fråntagas 1 hektar, varå bostället uppföres.

II. Siljansfors.

En för södra Norrland och Dalarna särdeles representativ skogsegendom har kommittén funnit i den Stora Kopparbergs Bergslags A.-B. tillhöriga

egendomen Siljansfors. Den är belägen 2 mil från Mora invid under uppförande varande station vid Inlandsbanan (Mora—Vänerns järnväg) Förevarande bolag har välvilligt förklarat sig vilja upplåta området till Skogsförsöksanstalten, till att börja med på en tid av 50 år, endast mot det att bolaget fortfarande njuter avkastningen av skogen, men bekostar nödiga skogsvårdsåtgärder enligt gängse priser. Vid Siljansfors finnes nu en i mindre gott stånd varande byggnad om 10 rum och två kök samt stora vindsutrymmen. Bolaget har förklarat sig villigt att sätta byggnaden i stånd och inreda det antal rum, som för Skogsförsöksanstalten är behövligt. För den lokal, som sålunda upplåtes å parken, skall skälig hyra efter överenskommelse betalas av staten. Underhållningskostnaderna för byggnaden betalas av bolaget.

Den tveksamhet, som måhända kunde råda i fråga om lämpligheten av att förlägga en försökspark å privat mark, anse kommitterade motvägas av de stora fördelar, som vinnas genom ifrågavarande områdes enastående ändamålsenlighet. Undertecknade Eneroth och Schotte ha i detalj rekognoscerat området i fråga, och därvid kunnat bestämt avgiva det omdömet, att för försöksändamål lika lämplig kronopark svårligen finnes. Området är nämligen ytterst växlande, och hyser skogar från 200 till 430 m ö. h., motsvarande de förhållanden, som råda inom mellersta Norrland och norra Dalarna, Hälsingland och vissa delar av Bergslagen. Marken växlar mellan bonitet II—VIII, och typiska tall- gran- och blandskogar finnas. Arealen produktiv mark utgöres för själva Siljansfors av 820 hektar.

Skog över 100 år finnes på	160 har	= 19,5 %
Medelålders skog (50—100 år) på	555 »	= 67,5 %
Ungskog och hyggen (0—50 år) på	105 »	= 13,0 %

Härtill kommer i samma komplex belägna och även bolaget tillhöriga 425 har god skogsmark till några andra hemman, vilka också böra tillhöra försöksparken.

Virkesförrådet är mycket betydande eller 151,4 kbm per har. Å skogen har bolaget redan tidigare anlagt flera försöksytor, vilkas resultat Skogsförsöksanstalten således blir i tillfälle tillgodogöra sig.

III. Kronoparken Hässleby.

För det tredje området ha kommitterade till en början tänkt sig delar av Malingsbo kronopark, men då detta område dels är ur försökssynpunkt väl ensartat, då det vidare är beläget bra nära Siljansfors, och då det skulle kräva särskilda byggnadskostnader, vilja kommitterade fästa uppmärksamheten på kronoparken Hässleby i Eksjö revir. Kronoparken är belägen 1—6 km från Mariannelunds station och omfattar en areal av 655 har, därav 12,28 har inägor, 38,88 har impediment och 603,84 har produktiv skogsmark. Bestånden utgöras av vackra tall- och blandskogar av växlande ålder. Kronoparken har hittills skötts som en typisk trakthyggesskog, men beståndens beskaffenhet gör den synnerligen användbar för jämförande försök mellan trakthuggning och blädning (kantblädning), och torde ena halvan av parken böra skötas efter den ena, och den andra halvan efter den andra metoden. Som en viktig synpunkt må även framhållas, att Försöksanstalten å parken redan har 13 försöksfält av tillsammans omkring 10 hektar, därav 11 gallringsytor och 2 skogsodlingsfält. Å kronoparken beläget kronojägareboställe

skulle efter reparation vara väl användbart för Skogsförsöksanstaltens räkning. Den nuvarande kronojägarens förflyttning till en annan större kronopark inom bevakningstrakten har redan varit ifrågasatt och torde troligen komma till stånd, även om ej Hässleby avsättes till försökspark. Jorden till det nuvarande kronojägarebostället kan lämpligen upplåtas till tvenne skogsarbetaretorp, vilkas uppförande för skogens skötsel i varje fall vore önskvärt.

IV. Delar av kronoparken Tönnersjöheden.

Som representant för bok- och ljungområden samt Sydsveriges kulturskogar vilja kommitterade föreslå delar av 1:a och 2:a blocken av kronoparken Tönnersjöheden i Halland, belägen intill Simlångdalens station å järnvägen Halmstad—Bolmen. Detta område är synnerligen växlande med ek-, bok- och björkskogar av medelgod beskaffenhet, granskogar av yppersta bonitet samt yngre skogsodlingar å ljunghedar av mycket växlande beskaffenhet. Kronoparken är en av Sydsveriges mest växlande skogar, varför där bör kunna samlas ett stort antal försök av olika slag. Redan nu har Försöksanstalten på parken ifråga 16 fasta försöksytor och 2 tillfälliga provytor med en sammanlagd areal av omkring 10 hektar.

Här skulle lämpligast för Försöksanstalten kunna reserveras ett område om 422 hektar produktiv mark utgörande större delar av första blocket och en mindre del av andra blocket. Eventuellt kan även någon trakt av IV:e blocket samt Balaskiftet reserveras. 1:a blocket består dels av bokskog, dels av f. d. bokmark å moränmark. 2:a blocket utgöres av forna ljunghedar å såväl moränmark som rullstensåsar och är nu skogsodlat på olika sätt med tall och gran. De olika trädslagen äro fördelade på följande sätt: Tall 10,2 %, gran 24,6 %, björk 5,5 %, bok 13,2 %, ek 0,4 %, barrblandskogar 24,5 %, lövblandskogar 11,7 % och barr- och lövblandskogar 9,9 %.

Åldersklassfördelningen är I 3,6 %, II 58,0 %, III 14,4 %, IV 12,1 %, V 5,1 %, VI 2,5 %, VIII 4,3 %.

Nödvändigt blir att å parken uppföra särskild bostad för anstaltens här stationerade personal, och kan ett sådant boställe lämpligast byggas i närheten av lägenheten Åbacken, nu utarrenderad på 5 år. Inom området finnes f. ö. endast en arrendegård, Skällås, utarrenderad på 5 år, varför det vore av vikt att de redan planerade anläggningar av två eller tre skogsarbetaretorp snarast komme till utförande. Kostnaden härför torde emellertid böra drabba domänfonden, då torpens arbetsprestationer äro alldeles nödvändiga för skogens ordinarie skötsel. Denna arbetskraft är emellertid även oundgänglig för Skogsförsöksanstaltens verksamhet därstädes.

Organisation. Beträffande organisationen för försöksparkerna vilja kommitterade föreslå att å varje försökspark stationeras en vid Försöksanstalten anställd person med en avlöningsförmån och kvalifikation i övrigt närmast motsvarande de nyligen inrättade skogsfogdebefattningarna (skogsmästare). Med hänsyn till att denne tjänsteman ej blir i tillfälle åtnjuta dagarvode och blir synnerligen strängt upptagen *hela* året, måste hans avlöning sättas något högre än skogsfogdarnas, varjämte han bör åtnjuta hyresfrihet för bostad och trädgård. För att få en väl kvalificerad person att stanna på denna plats, vilket för kontinuitetens skull är av största vikt, böra utgå tre ålderstillägg med samma belopp som av riksdagen beviljats för »första skogsbiträde» vid Skogs-

försöksanstalten. Skogsfogdarna å försöksparkerna skulle salunda åtnjuta en begynnelselön av 2,700 kronor och efter 15 år en slutavlöning av 3,900 kronor, jämte fri bostad och vedbrand.

Beträffande organisationen i övrigt anse kommitterade, att själva den ekonomiska förvaltningen av försöksparkerna fortfarande bör handhavas av revirpersonalen, och att all behållen avkastning följaktligen ingår till domänfonden, som även bekostar nödiga skogsvårdsarbeten efter gängse pris. Själva skogsvården däremot handhaves av Skogsförsöksanstalten. Å parkerna stationerad personal har således att till vederbörande revirförvaltare (eller i vissa fall till dennes assistent) redovisa vissa utgifter för parken, men i övrigt sortera under skogsavdelningens vid Försöksanstalten föreståndare och till denne redovisa sådana utgifter, som härröra av försöksverksamheten. Personalen i fråga torde emellertid böra utnämnas av styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt, för begränsad tid, högst tre år varje gång. Frågan om definitivt anställande å ordinarie stat samt pensionering torde böra upptagas i varje särskilt fall, sedan vederbörande tjänstgjort så länge, att om hans lämplighet intet tvivel kan råda. För rena försöksarbeten, uppskattningar m. m. böra finnas direkta anslag på Skogsförsöksanstaltens stat.

Försöksparkerna böra först noggrant (numeriskt) uppmätas i stor skala samt taxeras och värderas med särskild omsorg. Detta arbete kan lämpligast utföras av skogsavdelningens assistent, men måste särskild kostnad för hantlangning härvid upptagas såsom engångskostnad. Skogsavdelningens föreståndare planlägger och igångsätter däremot försöksarbetena, anläggande av provytor m. m., varefter arbetet härmed sedan fullföljes av skogsfogden å parken.

Kommitterade förutse, att skogsavdelningens föreståndare emellertid ej kan medhinna igångsätta försöksarbetena å samtliga försöksparkerna på en gång, utan att ett eller annat års mellanrum är nödvändigt mellan varje ny parks övertagande av anstalten. Detta är också nödvändigt för att erhålla kompetent personal å parkerna i fråga. Härför lämpar sig säkerligen bäst sådana kronojägare, som erhållit mera teoretisk utbildning, än vad de vanliga skogsskolorna ge, d. v. s. genomgått Klotens fortsättningsskola. Men härjämte måste en sådan befattningshavare hava tjänstgjort minst ett à två år som skogsbiträde å Skogsförsöksanstalten för att hava kommit in i dess speciella arbetsmetoder för beståndsuppskattning m. m., så att han efter anvisningar själv kan utföra dylika arbeten. Kommitterade förutsätta därför, att det här framlagda förslaget med 4 skilda försöksparker kan vara genomfört först efter 8 à 10 års förlopp. Under övergångstiden böra å de till försöksparker avsedda områdena av revirförvaltningen ej företagas avverkningar och ej heller andra skogsvårdsåtgärder utan i samråd med skogsavdelningens föreståndare.

Vid skogsavdelningen finnas f. n. utom föreståndaren (professor) en assistent, ett första skogsbiträde, två skogsbiträden, ett skriv- och ritbiträde i andra lönegraden samt (genom anslag å extra stat) två räknebiträden, avlönade som kvinnliga biträden i första lönegraden.

De vid avdelningen bedrivna undersökningarna avse i de allra flesta fall rent biologiska frågor. Många av dem kunna emellertid ej lösas på annat sätt än genom insamlande av omfattande siffermaterial, vilka sedan å matematisk-statistisk väg bearbetas. Detta förhållande förtjänar alldeles särskilt framhävas, då den skogsmatematiska vetenskapsgrenen vid Försöksanstalten varit synnerligen illa tillgodosedd. Det matematiska arbetet har nämligen

under senare åren måst överlämnas åt avdelningens assistent. Denna åter har på grund av avlöningsförmånerna en sådan ställning, att han endast under en kortare tid kan väntas bibehålla tjänsten, varefter han strävar efter annan bättre avlönad verksamhet. Under den tid Försöksanstalten hittills verkat, har därför endast ett fåtal av de statistiska bearbetningar, som det insamlade, väldiga materialet ger anledning till, kunnat verkställas.

Detta förhållande kan emellertid medföra en betydande risk, i det att materialinsamlingen kan komma att verkställas efter mindre lämpliga grunder. Vid de statistisk-matematiska detaljstudierna kunna nämligen framkomma nya synpunkter, efter vilka arbetet bör inriktas. Ett noggrant och systematiskt genomarbetande av Försöksanstaltens material kräver å sin sida, att en speciellt på det matematiska området tränad man fästes vid skogsavdelningen med sådana löneförmåner, att han kan tänkas under längre tid komma att kvarstanna därstädes.

Behovet av en sådan tjänsteman har redan länge varit kännbart, och blir det än mer, om de nu föreslagna utvidgningarna av Försöksanstaltens verksamhet blir en verklighet. Kommitterade få därför föreslå inrättandet vid skogsavdelningen av en överassistentbefattning, vars innehavare till huvuduppgift får sig anförtrott utförandet av mera krävande matematiska bearbetningar, och han bör givetvis även kunna utföra statistisk-matematiska bearbetningar för de andra avdelningarnas räkning. Den nu föreslagna nya befattningen anse kommitterade på intet vis göra den nuvarande assistentbefattningen överflödig, utan bör den fortfarande kvarstå i samma ställning som hittills, då assistenten särskilt behöves för övervakandet av speciella arbeten å försöksparkerna, för deras uppmätning, uppskattning och avverkningsberäkning m. m.

För det mekaniska räknearbetet blir det nödvändigt anställa ytterligare tvenne kvinnliga räknebiträden.

Genom försöksparkernas tillkomst komma föreståndaren för skogsavdelningen och hans assistent att årligen ligga ute på arbete längre tid än förut. Då reseanslagen tidigare beräknats för 3 månader, måste de nu avse 4 månader varför en mindre ökning av reseanslagen härav bli en följd. Härigenom kan dock arbetsprestationen väntas bliva avsevärt höjd i jämförelse med vad fallet varit vid resor till talrika spridda ytor.

Sedan organisationen med försöksparker fullt genomförts efter 8 à 10 år, bli kostnaderna härför:

1 överassistent	5,800 kr.	Efter 5 år kan arvodet höjas med 500 kronor och efter 10 år med ytterligare 500 kronor.
Resekostnader för denne	2,000 »	
Ökade resekostnader för föreståndare och assistent	1,000 »	
1 skogsfogde å försökspark	2,700 »	Samt fri bostad och vedbrand. Efter 5 år ålderstillägg 400 kr., efter 10 år ytterl. 400 kr. och efter 15 år med nya 400 kronor.
3 skogsfogdar	8,100 »	
Hyra för lokal å parken vid Siljansfors	800	
1 räknebiträde	1,600 »	
1 räknebiträde	1,600	
Telefonavgifter	400 »	
Anslag till hantlangningar vid uppskattningar och försöksarbeten å försöksparkerna 450 dagsverken per park = 1,800 dagsverken à 8 kronor	14,400 »	
Summa	38,400 kr.	

Till dessa årliga omkostnader komma vissa engångskostnader för uppförande av bostadshus, inledning och inträdesavgift för telefon, anskaffande av inventarier m. m. Här torde dock inga kostnader böra beräknas för anskaffning av sådana skogsarbetartorp, som skulle behövas, även om parkerna ej bleve försöksparker, då kostnaderna härför givetvis böra drabba domänfonden. Boställshus bör, som förut nämnts, omfatta 2 rum och kök för skogsfogden, ett kontor samt två sovrum för anstaltens personal, jämte ett museums- och utställningsrum. Vidare källare och inmurat arkivskåp. Kostnaden härför torde (utom timmervirke) få beräknas till:

Vid Svartberget eller annan plats i övre Norrland	omkr.	35,000 kr.
» Tönnersjöheden	»	35,000 »
Reparation av bostället vid Hässleby jämte nyinredning	»	5,000 »
Större skogskoja å annexparken i Norrland	»	2,000 »
Inventarier vid de 4 parkerna och en del instrument samt hissbara stegar för trädmätningar m. m.	»	26,000 »
Inträdesavgifter för telefon och ledning till nya platser	»	3,000 »
Hantlangning vid parkernas noggranna uppmätning, 3,500 kr. per park	»	14,000 »
	Summa	120,000 kr.

För år 1921 skulle emellertid enligt kommitterades åsikt endast tarvas anslag till

Överassistent	5,800 kr.
Resekostnader samt expenser för denne	2,000 »
1 skogsfogde å försökspark	2,700 »
Hyra för lokal vid Siljansfors samt telefon m. m.	1,000 »
Hantlangning vid försöksarbeten	3,600 »
Summa	15,100 kr.

och av engångskostnaderna:

Hälften av byggnadskostnaderna för ett boställe	17,500 kr.
Till inventarier vid första försöksparken (vid Siljansfors)	8,000 »
» hantlangning för denna parks noggranna kartläggning m. m. (den största av parkerna)	4,500 »
Summa	30,000

Den entomologiska avdelningen.

De entomologiska frågorna upptogos till en början ej bland Skogsförsöksanstaltens arbetsuppgifter. Först i samband med Skogshögskolans upprättande blevo även dessa viktiga undersökningar tillgodosedda, i det att en entomolog med titeln laborator anställdes vid Skogsförsöksanstalten med skyldighet att bestrida all undervisning vid Skogshögskolans jägmästarekurs i entomologi. Vid Skogsförsöksanstaltens utvidgning 1915, i och med inflyttandet i den nya institutionsbyggnaden tillmättes sålunda den entomologiska forskningen en mycket blygsam plats i jämförelse med Skogsförsöksanstaltens övriga avdelningar. Först vid innevarande års riksdag har laboratorn erhållit anslag till arbetshjälp, i det att från och med år 1920 avsatts å extra stat 1,000 kronor till dylik hjälp.

Nu angivna förhållanden bero uppenbarligen på ett underskattande av den entomologiska forskningens betydelse. Att emellertid det skogsentomologiska arbetet kan bliva av stor praktisk betydelse, och därför för detsamma nödig arbetskraft bör anskaffas, framgår därav, att redan under de få år avdelningen fungerat, och trots de begränsade resurser densamma disponerat, avsevärda resultat synas vara vunna. Laboratorn har i sina hittills utgivna arbeten sammanfattat det viktigaste härav, och ur hans uppgifter må här i korthet referaras följande.

Han har kunnat giva praktiska direktiv rörande, hur vid gallringen skall förfaras för undvikande av märgborrhärjningar. Genom studier av granbarkborrens levnadssätt har visshet vunnits om att det, därest tillräckliga anslag och arbetskrafter ställas till en entomologisk avdelnings förfogande, skall kunna på ett tidigt stadium förutsägas, när denna insekt kommer att uppträda talrikare än vanligt och när följaktligen bekämpningsåtgärder med större kraft böra företagas. Den entomologiska avdelningen har vidare kunnat förhindra vissa förhastade och förlustbringande åtgärder mot insekthärjningar. Såsom exempel härpå kan nämnas tallmätarehärjningen å Sörby kronopark, vilken väl under andra förhållanden föranlett, att en stor del av skogen avverkats, såsom t. ex. skedde å Äs gård i Södermanland. Nu uppsköts avverkningen å Sörby kronopark, då det genom skogsentomologen konstaterades, att mätarefjärilarna redan voro starkt angripna av parasiter. Vår kunskap har genom år 1917 verkställda undersökningar (se I. Trägårdh: Skadeinsekternas uppträdande under år 1917. Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt 1919), ökats, rörande vilken infektionsgrad, som skogen kan tåla utan att torka, vid viss procent parasiter, så att vi nu något bättre än förut veta, när så ingripande åtgärder som skogens avverkning äro oundgängliga.

Hade den entomologiska avdelningen haft bättre resurser, hade kostnaden för insamlingen av grankott sannolikt kunnat begränsas 1917—1918. Genom en tillräckligt omfattande fröundersökning på sommaren hade de starka angreppen av granfröstekeln och granfrögallmyggan kunnat uppdagas, och insamling kunnat avrådas. Nu visade det sig, att fröutbytet endast blev 15 % av det vanliga.

I fråga om de virkesförstörande insekterna har laboratorn påvisat en i vårt land hittills förbisedd insekt tallbocken, samt angivit under vilka förhållanden den angriper fällda trädstammar. Likaledes har påvisats under vilka nederbördsförhållanden och i vilka trakter av landet, som tallmätaren uppträder härjande, varigenom uppmärksamheten riktats på faran av att i dessa trakter uppdraga stora, rena och likåldriga tallbestånd.

I fråga om de uppgifter, som skulle möta en blivande, rikare utrustad entomologisk avdelning vid Skogsförsöksanstalten, torde man böra skilja mellan dem, som hänföra sig till de primära skadeinsekterna (tallspinnaren, nunnan, tallmätaren, tallsteklarna, vissa fjärilar å lövskogarna m. fl.), och de som gälla de mer eller mindre sekundära, (snytbaggar, märgborrar, barkborrar, langhorningar, vivlar m. fl).

I fråga om de förra måste medgivas, att man åtminstone ännu ej har makt att bekämpa dem alla, i synnerhet om härjningen först uppmärksammas en längre tid efter dess egentliga utbrott. Dessutom råda i flera fall olika meningar om de använda arbetsmetodernas effektivitet och lämplighet. Det behöves sålunda ökad upplysning och fördjupad forskning om dessa insekters biologi.

Beträffande de mera sekundärt uppträdande insekterna bär skogsmannen ofta själv till en stor del skulden för deras skadegörelse genom oriktiga eller olämpliga kultur- och avverkningsmetoder. Skogsentomologien har här ett stort och givande fält för studium av vad skogsmannen bör göra för att ej gynna dessa insekters förökning. Det finnes således ett flertal uppgifter att lösa på det skogsentomologiska området för en med rikligare anslag och talrikare arbetskrafter utrustad avdelning av Skogsförsöksanstalten. Man kan nämligen i detta avseende icke bygga för mycket på i utlandet vunnen erfarenhet, därtill äro förhållandena i vårt land alltför olika andra länders. *En självständig och inhemsk skogsentomologisk forskning synes därför hos oss böra skapas.*

Vi ha också anledning till den förhoppningen, att även de ökade kostnader, som vi anse oss nödsakade att föreslå för den entomologiska avdelningens utveckling, skola visa sig vara ganska blygsamma, jämförda med den skada, som kan förebyggas därigenom, att större uppmärksamhet ägnas dessa skadedjurs uppträdande.

Slutligen kan erinras om att den skogszoologiska forskningen i vårt land har ett rikt fält för sin verksamhet vid studiet av markfaunan i skogen, vilken säkerligen spelar en mycket stor roll för humuslagrets beskaffenhet samt vad med detta står i samband såsom skogens föryngring m. m. Detta framhölls också av Skogsförsöksanstaltens styrelse vid laboratorsbefattningens i skogsentomologi inrättande, men för närvarande räcker ej laboratorens tid till för dylika undersökningar, alldenstund undersökningarna över de direkta skadeinsekterna måste ställas i första rummet.

Betydelsen av den praktiska entomologiens studier börja numera att värdesättas långtmera än förut. Härom vittna exempelvis de storartade anslag, som i Nordamerika lämnas till entomologisk forskning vid såväl högskolorna som vid de olika Experimental stations och vid den speciellt för ändamålet inrättade Bureau of Entomology. — Kommitterade ha ock genom Skogsförsöksanstaltens chef låtit inhämta yttranden från två tyska forstmän på området nämligen den kände entomologen professor Escherich i München samt ledaren av skogsförsöksväsendet i Hessen, professor Borgmann, vilkas uttalanden här bifogas i avskrift.

Ett särskilt skäl, men av den vikt, att det enbart synes kunna motivera en betydande utvidgning av Skogsförsöksanstaltens entomologiska avdelning, äro de föreslagna nya skogslagarna. Om dessa, som väl får anses sannolikt, i det väsentliga antagas, kommer skogsägaren att åläggas underrätta vederbörande skogsvårdsstyrelse om insektshärjningar. Det åligger då skogsvårdsstyrelsen att företaga undersökningar på stället samt lämna besked om de åtgärder, som skola vidtagas, varjämte skogsägaren kan åläggas företaga vissa åtgärder i samband med härjningens bekämpande och det härjade områdets förseende med återväxt. Det är knappast att förmoda eller ens tänkbart, att skogsvårdsstyrelserna, annat än i undantagsfall, skola kunna bedöma, vilka åtgärder, som i föreliggande fall behöva vidtagas. Härtill fordras en speciellt utbildad skogsentomolog och gäller detta särskilt vid de insektshärjningar, där det är nödvändigt undersöka styrkan hos parasitinfektionen för att kunna föreskriva lämpliga åtgärder. Det torde även vara en berättigad fordran från skogsägarnas sida, att de föreskrifter, som lämnas, äro grundade på vetenskapliga skäl, och givas med så stor säkerhet för deras effektivitet, som vetenskapens senaste forskningsresultat tillåta. Det är även sannolikt, att i och

med de nya skogslagarnas ikraftträdande, intresset i skogsmannakretsar för entomologiska frågor, som redan nu är ganska stort, kommer att tilltaga, där de hava betydelse för det praktiska skogsbruket. Som följd därav komma råd och upplysningar i mycket stor omfattning att begäras hos Skogsförsöksanstalten.

Med nuvarande organisation, då personalen utgöres av en enda person, som dessutom hela sommaren är upptagen av resor och utforskandet av vissa bestämda frågor, enligt en på förhand uppgjord plan, kan det entomologiska laboratoriet icke i önskvärd omfattning medhinna de tillfälliga uppdrag i aktuella fall, som kan komma att givas av skogsvårdsstyrelserna eller att tillhandagå dessa och enskilda skogsägare med önskade upplysningar. För att detta skall kunna ske och bestämningar av insända prov m. m. kunna utföras så snabbt som möjligt, är det kommitterades uppfattning, att *en assistentbefattning* även måste upprättas för de skogsentomologiska undersökningarna. Denna assistent synes även böra biträda i vården av Skogshögskolans entomologiska museum och vid ledandet av praktiska undervisningsövningar i entomologi vid undervisningen å Skogshögskolan. I detta sammanhang tillåter sig kommitterade erinra att Skogshögskolan nyligen fått mottaga mycket dyrbara entomologiska samlingar till de äldre rätt avsevärda samlingarna, nämligen framlidne överste Grills stora skalbaggssamlingar och byråchefen Meves betydande fjärilssamlingar.

I och med tillsättandet av en assistent torde emellertid det nu utgående anslaget av 1,000 kr. till extra biträde kunna indragas.

Ett tidigare ifrågasatt biträde med lägre skoglig utbildning vid entomologiska avdelningen — skogsbiträde — anse kommitterade kunna undvaras, därest de föreslagna försöksparkerna komma till stånd. Där kan nämligen föreståndaren för den entomologiska avdelningen erhålla nödig hjälp vid förekommande fältundersökningar och experiment.

Vidare vilja kommitterade förorda, att föreståndaren för de entomologiska undersökningarna i avlöningshänseende likställes med föreståndaren för övriga avdelningar och erhåller professors titel. Han är den ende representanten i vårt land för en betydelsefull specialvetenskap, skogsentomologien, och han har såsom sådan både en omfattande försöksverksamhet och en betydande undervisningsskyldighet vid Skogshögskolan (5 timmar i veckan under höstterminen, 3 under vårterminen) således en undervisning, som redan den till tiden motsvarar en universitetsprofessor. Det torde icke vara möjligt att få en dugande forskare att kvarstanna, om icke en professur upprättas. Under nuvarande förhållanden, då entomologen har laborators ställning, är det fördelaktigare för honom att söka sig över som lärare i biologi vid de allmänna läroverken, där lektors begynnelseavlöning nu är 6,400 kronor.

På grund av det anförda få kommitterade föreslå:

1. Att det nuvarande entomologiska laboratoriet ombildas till en självständig avdelning med en föreståndare (professor) som ledare.

2. Att vid den entomologiska avdelningen inrättas en assistentbefattning, som besättes med en vetenskapligt bildad entomolog.

3. Att entomologiska avdelningens expensmedel höjas så att arbetskrafterna vid densamma kunna fullt utnyttjas.

Enligt kommitterades förslag skulle kostnadsökningen för den entomologiska avdelningen bliva 6,250 kronor enligt vidstående jämförande tablå.

Anslag till skogsentomologiska laboratoriet år 1920:

1 laborator	5,600	
i provisorisk lönereglering	900	6,500
Anslag till tillfälllig arbetshjälp		1,000
Expensmedel:		
å ordinarie anslag	1,400	
genom extra anslag	1,800	3,200
	Summa kronor	10,700

Kommitterades förslag från och med år 1921:

1 föreståndare (professor)	7,500	
i provisorisk lönereglering	1,000	8,500
1 assistent	3,000	
i provisorisk lönereglering	750	3,750
Expensmedel:		
å ordinarie anslag	2,900	
genom extra anslag	1,800	4,700
	Summa kronor	16,950

Förslag till en skogsteknologisk avdelning.

Efter ett vid Svenska Skogsvårdsföreningens årsmöte under 1919 års skogsvecka av skogsförvaltaren, jägmästare A. F. Öfverholm hållet föredrag om virkets flytbarhet under olika förhållanden med avseende å avverkningstid, barkning och läggning uppstod en livlig diskussion, som gav Föreningen anledning att enhälligt uttala det önskemålet, att *Statens skogsförsöksanstalt måtte beredas tillfälle att bland sina arbetsuppgifter även upptaga de tekniska frågorna om virket och dess behandling m. m.*

Redan tidigare har flera gånger varit på tal att vid skogsförsöksanstalten borde inrättas avdelningar för forskning rörande skogsteknologiska frågor. Sålunda vilja kommitterade erinra om att efter ett initiativ från Svenska Cellulosaföreningen och Svenska Pappersbruksföreningen i januari år 1913, styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt väckte förslag om inrättandet från och med år 1915 dels av en *kemisk-teknisk avdelning* dels en *fysisk-teknisk avdelning,* en framställning, som fortfarande vilar hos Kungl. Maj:t. Sedermera har på enskilt initiativ i Stockholm upprättats det s. k. pappersmassekontoret, som i stort sett torde komma att upptaga de frågor till undersökning, vilka skulle falla på den tänkta *kemisk-tekniska* avdelningen. Frågan om inrättandet av en *fysisk-teknisk* avdelning är dock fortfarande mycket aktuell och härför är intresset synnerligen starkt inom skogsbrukskretsar såsom ovannämnda resolution bl. a. utvisar. Ur den motivering, som styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt år 1913 gav förslaget till en fysisk-teknisk avdelning tillåta sig kommittrade anföra följande:

»Även vedens fysiska egenskaper och dessas påverkan av vissa behandlingsmetoder äro nu ofullständigt kända. I början av 1890-talet verkställdes av professor Aug. Wijkander vissa undersökningar angående några svenska träslags fysiska egenskaper. Undersökningsmaterialet var emellertid insamlat på

vitt skilda platser inom landet och utan den enhetliga ledning, som helt säkert varit önskvärd för att säkra slutsatser skulle kunna dragas av undersökningarna. Dessa undersökningar äro dock av stort intresse, men för att de skola giva säkra resultat torde såväl insamling av materiel som dettas undersökning böra vara överlämnade åt en och samma institution, i vilket fall Skogsförsöksanstalten torde vara den, som därtill närmast kan ifrågakomma. Föremål för sådana undersökningar skulle bl. a. vara olika träslag och olika delars av trädet motståndsförmåga vid belastning, böjning, slitning o. s. v., ävensom olika avverkningstiders och olika växtplatsers inverkan i dessa avseenden.

Huru trä förhåller sig vid torkning efter olika metoder, och huru dess sammandragning försiggår, har för industrien betydelse att lära känna. De för erhållande av sådan kunskap nödvändiga försöken förläggas lämpligast till den anstalt, som har nyss nämnda övriga undersökningar av träets fysiska egenskaper sig anförtrodda.

Bland frågor, som av denna avdelning av anstalten borde utredas må även nämnas den om lämpligaste avverkningstiden för smärre gallringsvirke och och lövträd, samt om virkets sjunkning under flottning och sjunkningens förebyggande. Tillsammans med den naturvetenskapliga avdelningen borde den verkställa undersökningar om blåytor och om åtgärder för dess förekommande.

Av det ovan anförda torde framgå, att styrelsen för Statens skogsförsöksanstalt ser sig böra tillstyrka inrättandet vid försöksanstalten av en teknisk avdelning med uppgift att verkställa för industriens eller i övrigt träförbrukande företags behov avsedda undersökningar rörande träets egenskaper och möjligheterna av dess förarbetande för olika ändamål under iakttagande av att högsta möjliga värde därvid utvinnes.»

Särskilt vilja kommitterade understryka vikten av att ingående undersökningar göras över virkets sjunkning vid flottning och möjligheten av sjunkningens förebyggande. De första större resultaten av Skogsförsöksanstaltens gallringsförsök hava helt nyligen börjat visa sig, tydande på en avsevärt ökad skogsproduktion, även per ytenhet, genom väl avvägda starka gallringar. Härigenom öppnas ökade möjligheter att stegra våra skogars avkastning, men samtidigt medför skapandet av det härigenom erhållna mera frodvuxna virket en stor olägenhet. En avsevärd del av på så sätt alstrat virke — liksom det virke, som vi komma att skörda ur våra kulturskogar, och vid kortare omloppstider i framtidens mera välvårdade skogar, blir så pass frodvuxet att det lätt kan komma att i större omfattning sjunka i flottlederna.

Av enskilda skogsmän hittills utförda ävensom genom vissa skogsbolag bekostade undersökningar synes framgå som om olika avverkningsmetoder, avverkningstider och olika torkningsmetoder kunna inverka på virkets flytförmåga, men att å andra sidan denna fråga ännu kräver ett mångsidigt undersökningsförfarande, innan direkta och praktiska åtgärder kunna anbefallas. För att problemet skall upptagas till lösning i hela dess vidd, torde erfordras utredning av olika markslags, trädtypers och beståndstypers inverkan på kärnbildning och flytbarhet, och då utredningen alltså torde komma att beröra ett flertal grenar av skogsvetenskapen, faller det av sig självt, att uppdraget bör lämnas åt Statens skogsförsöksanstalt, och lika givet torde vara, att den icke kan medhinna lösningen av detta problem utan måste utvidgas. Utvidgningen kan ej lämpligen ske på annat sätt än genom inrättande av en ny avdelning, *en skogsteknisk avdelning.*

Beträffande de frågor, som denna avdelning skulle få sig förelagda till lösning har ovan nämnts en av de viktigaste, den om virkets flytbarhet, ett problem, som av många skogsmän anses som skogshushållningen kanske viktigaste fråga för närvarande. Detta på den grund, att en avsevärd ökning av sjunkvirket kommer att i hög grad nedsätta våra flottleders värde som transportmedel för våra skogars produkter.

Härtill må läggas, att vår nuvarande kunskap om en hel del för virkets användning viktiga förhållanden är synnerligen ofullständig. Hit höra bl. a. barkningstidens och barkningens inverkan på virkets egenskaper i fråga om hållfasthet, hållbarhet, sprickbildning, blånad, bränslevärde o. s. v. Bonitetsklassens och beståndsbehandlingens samt flottningens inverkan i samma avseenden, årsringsbreddens, dimensionens och stamdelens inverkan på virkets värde som råvara för kemisk industri, allt frågor av samma grundläggande vikt för den svenska skogsskötselns framtid som de, med vilkas lösning skogsförsöksanstalten hittills arbetat inom det skogliga och botaniska området.

Denna nya avdelnings arbetsuppgifter torde emellertid böra begränsas till, vad som hör till själva skogshushållningen, till de rent skogliga problemen om virkets framställning och fraktning m. m., men ej röra vid den mera ingeniörsmässiga delen såsom det färdiga virkets vidare förädling.

Slutligen må nämnas att man som uppgift för denna avdelnings undersökningar tidigare tänkt sig utredningen om förhållandet mellan s. k. löst och fast mått och därmed samhörande frågor. Dessa ha emellertid i stort sett numera säkerligen ganska uttömmande undersökts av den av chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet tillkallade skogsstatistiska kommittén, som härpå nedlagt ett par års arbete och högst betydande kostnader.

Som ledare för den nya avdelningen hade styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt i sitt förslag av 1913 tänkt sig professorn i skogsteknologi vid Skogshögskolan. Till hans hjälp skulle dessutom ställas ett skogsbiträde av ungefär samma kvalifikationer som skogsavdelningens nuvarande skogsbiträden. Att uppdraga dessa mycket krävande undersökningar åt professorn i skogsteknologi vid Skogshögskolan kunna kommitterade emellertid ej förorda. Undervisningen är redan nu med det stora elevantalet vid denna mycket krävande, och ämnet skogsteknologi där så vittomfattande, att fråga t. o. m. uppstått om nödvändigheten att uppdela denna professur. Kommitterade anse därför att ledningen av den skogstekniska avdelningen vid Försöksanstalten bör uppdragas åt en särskild fackman, som dock må kunna åläggas någon viss mindre föreläsningsskyldighet vid Skogshögskolan, varigenom någon uppdelning av professuren i skogsteknologi vid Skogshögskolan f. n. ej bleve nödvändig.

Ledaren för den skogstekniska avdelningen bör givetvis likställas med övriga avdelningsföreståndare i avlöningshänseende, då annars härför ej kan erhållas en tillräckligt dugande person. De skogsmän, som särskilt ägna sig åt skogsteknologien, få nämligen mycket tidigt högt avlönade befattningar inom det privata skogsbruket. Emellertid torde f. n. ej finnas någon fullt kompetent person, som kan förmås att mottaga befattningen, varför kommitterade föreslå att befattningen i fråga liksom hela avdelningen tillsvidare uppföres allenast på extra stat.

Kostnaden för den tekniska avdelningen skulle enligt kommitterades förslag bliva:

1 föreståndare	arvode	7,500	kr.
prov. löneregl.		1,000	»
1 skogsbiträde	arvode	2,500	»
resekostnader		4,000	»
hantlangning och expenser		4,000	»
		19,000	kr.

Härtill torde böra läggas en mindre summa för engångskostnad för en del inventarier och instrument. Kostnaden för inventarierna blir i viss mån beroende på de lokalutrymmen, som till en början kunna komma att ställas till avdelningens förfogande.

De nu framlagda förslagen, om de av styrelsen förordas och av statsmakterna godkännas, medföra naturligen behov av rätt avsevärda lokaler. Då det emellertid varit kommitterades uppdrag att framlägga blott vad det praktiska skogsbruket nu anser sig kunna och böra fordra av statens skogliga försöksverksamhet, men ej att ingå på varje detalj huru förslagen lämpligast böra genomföras, åtnöja sig kommitterade att här blott framhålla själva sakförhållandet, nämligen behovet av ökade lokaler. Hur detta med nu för handen varande förhållanden lämpligast skall lösas torde närmast styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt böra taga under överväganде.

Stockholm den 30 juli 1919.

GUNNAR ANDERSSON.

ERNST ANDERSSON. GUST. BARTHELSON. O. ENEROTH.

Gunnar Schotte.

RIKSDAGEN

BESLUT VID 1919 ÅRS LAGTIMA RIKSDAG I FRÅGOR, SOM MER ELLER MINDRE BERÖRA SKOGSVÅRDEN.

Askandena i **Statsverkspropositionen** under nionde huvudtiteln (se sid. ×5—×9) ha av riksdagen bifallits, likaså propositionen n:r 197 med ny stat för **Statens Skogsförsöksanstalt** (se sid. ×73) samt om besparingars användning för vissa reparationsarbeten vid Garpenberg (se sid. ×73) och om förhöjning i docentstipendiet vid **Skogshögskolan** till 5,000 kr. (se sid. ×74).

Likaledes bifölls yrkandena om **driftskostnader till statens domäner** (se sid. 43 och ×119). Uttalandet rörde hr *Welanders* motion (se sid. ×74) har sedermera föranletts tillsättande av en kommitté för utredning om frågan om statlig trävaruindustri i Norrland.

I prop. n:r 83 hade Kungl. Maj:t begärt anslag till **understöd från allmänna indragningsstaten** åt jägmästare O. G. Engströmmers änka och minderåriga barn, vilket av riksdagen bifölls.

Den nya **flottningslagstiftningen** (se sid. ×43) antogs i huvudsak enligt Kungl. Maj:ts förslag, dock med en del jämkningar på grund av väckta motioner. Likaledes antogs lagförslaget om **härberge åt arbetarna vid skogsavverkning och kolning** (se sid. ×46), dock med det tillägget, att tillsyn och efterlevnad av lagen utövas på sätt Konungen föreskriver av »Kungl. Maj:ts befallningshavande, som därvid åtnjuter biträde av befattningshavarne vid yrkesinspektionen samt i det allmännas tjänst för skogsvården anställd personal».

Kungl. Maj:ts prop. n:r 3 ang. **uteslutande från Stora Sjöfallets nationalpark av vissa områden,** bifölls av riksdagen.

Övriga Kungl. propositioner (se sid. ×73, ×118—120) har bifallits, däribland förlängning av **Ölands-lagen** till 1 juli 1922 och den **provisoriska skogslagen** med vissa förändringar (se sid. ×118, ×119) till 1 juli 1920.

De omnämnda motionerna (se sid. ×46—×52, ×74, ×120) ha i allmänhet avslagits. Herr *W. Bäckströms* yrkande om **skydd för får mot okynneshund** (se sid. ×49) föranledde dock en riksdagsskrivelse.

Herr *Lindmans* motion om **tillfälle för skogsägare att ställa skogsfastighet under offentlig kontroll** (se sid. ×46 och Skogen 1919, sid. 94—95) avstyrktes av andra kammarens andra tillfälliga utskott men bifölls av andra kammaren. På grund härav tillstyrktes den av tillfälligt utskott i första kammaren, men avslogs sedermera av första kammaren, varför frågan tillsvidare förföll.

BESLUT VID 1919 ÅRS URTIMA RIKSDAG, VILKA BERÖRA SKOGSVÅRDEN.

På grund av proposition n:r 11 ang. **förbud tillsvidare i vissa fall av skatteköp** har riksdagen genom skrivelse n:r 19 med bifall till propositionen beslutat, att — i avbidan på utredning och förslag rörande revision av gällande bestämmelser om skatteköp — tillsvidare och intill dess annorlunda kan varda beslutat, skatteköp i andra fall, än såvitt angår de halländska kyrkornas hemman, Danviks hospitals hemman, Visingsö skolegodshemman samt rekognitionsskogs- och därmed likställda hemman, icke skall äga rum. Detta beslut avser emellertid ej skatteomföring av kronobyggen i de norrländska länen, som alltså bör fortfarande få äga rum enligt gällande bestämmelser.

I anledning av Kungl. maj:ts proposition n:r 14 ang. **inställande av skatteköp av de till bruken och bergverken upplåtna rekognitionsskogarna**, har riksdagen med bifall till propositionen beslutat, att skatteköp i den ordning Kungl. kungörelsen den 4 februari 1811 jämte övriga om användande av de till bruken och bergverken upplåtna rekognitionsskogar utfärdade författningar föreskriva icke vidare skall äga rum, dock att Nävekvarns bruksaktiebolag, som anhängiggjort och fullföljt ansökning att såsom ägare av Tunabergs kopparverk i nämnda ordning skatteköpa vissa genom skattläggning enligt berörda författning uppkomna hemman å Tuna bergslags allmänning i Södermanlands län, eller dess rättsinnehavare må äga att av statsmedel utbekomma ersättning för de kostnader, som varit förenade med ansökningen och dess fullföljande, vilken ersättning i brist av åsämjande må på statsverkets bekostnad bestämmas genom tre skiljemän, av vilka länsstyrelsen må utse en, sökanden eller hans rättsinnehavare en och domaren i orten den tredje.

LITTERATUR

TIDSKRIFTSÖVERSIKT.

Skogsteknologi.

Die Kienölgewinnung im Wald von Bialowies. August Parst — Naturwissenschaftliche Zeitschrift, für Forst- und Landwirtschaft. 1919, hefte 4—5.

I Bialowies urskogar, ett skogsområde på 128 000 hektar, fanns i fredstid ett åttiotal ugnar för framställning av tjära, tjäroljor och kol. De drevos av judefamiljer inom vilka konsten gick i arv från far till son. När ryssarna vid sin reträtt sommaren 1915 måste lämna landet i tyskarnas händer, förstörde de anläggningarna och grävde ned kopparrören; tyskarna lyckades dock få tag i dessa, utletade ugnarnas konstruktion ur ruinerna och satte upp nya, vilka blevo av stor betydelse för råvaruanskaffningen till hären. Med äkta tysk grundlighet utfördes arbetet, och gjordes även, ehuru mitt i krigstid och i erövrat land, noggranna undersökningar över temperatur, utbyte, ekonomi m. m. Med ledning härav undersökas nu betingelserna för liknande anläggningar i större omfattning även i hemlandet. Resultatet i Bialowie visar att genom skogsskövlingen i Ryssland dess anläggningar hava ett utmärkt råmaterial av gamla stubbar. Tillräcklig stubbkvantitet för smärre anläggningar torde även med Tysklands intensiva skogsvård kunna erhållas, men återstår att undersöka godhetsgraden, d. v. s. halt av kåda och terpentin, enär hela anläggningens räntabilitet anses äventyrad, om halten sjunker under 20 % resp. 6 %. Förf. är av den övertygelsen, att det skall giva gott resultat även i hemlandet, icke minst tack vare de tekniska resurser, som där stå till buds, och att på så sätt den tyska skogshushållningen skall få nya möjligheter att öka avkastningen från skogarna och därigenom kunna bidraga till att lossa de ekonomiska bojor, som nu fängsla landet.

G. K.

Studien über Holzhauerleistungen im Schlägerungsbetriebe. H. Puzyr. — Centralblatt für das gesamte Forstwesen 1919, h. 1—2.

För den österrikiska arméns förseende med virke förekom under kriget betydande avverkningar, till vars utförande huvudsakligen användes ryska krigsfångar. Vid arbetet fördes noggranna anteckningar över arbetsprestationen, och publiceras nu resultaten av beräkningarna.

De faktorer som inverka på arbetsprestationen äro följande:

I. Skogliga faktorer:

a) ståndortsförhållanden, t. ex. markens lutning förekomst av klippor och stenblock;

b) slutenhet: vid en bestämd slutenhetsgrad är prestationen den högsta och avtar vid tätare eller glesare bestånd;

c) avverkningsformen: prestationen är lägst vid gallring, stiger vid ljushuggning och är högst vid kalhuggning;

d) virkets diameter: prestationen tilltar från de lägsta dimensionerna till de medelgrova varifrån den håller sig mera jämn;

e) virkets längd: upparbetas den fällda stammen till kortare längder, sjunker arbetsprestationen på grund av det ökade antalet kapställen. På grund av träets avsmalning komma dessa nya snittställen dessutom alltid att förläggas till grövre diametrar än vid upparbetning till längre klampar;

f) använda verktyg.

II. Individuella faktorer:

a) arbetarens skicklighet;

b) arbetarens intresse för arbetet;

c) kosten.

De sistnämnda faktorernas inverkan framgår bäst av följande sammanställning över arbetsprestationen.

Van civilarbetare	1,61	fm^3 pr 10 timmar.
Van militärarbetare	1,51	
Ovan militärarbetare	1,33	
Rysk krigsfånge	0,50	G. K.

Skogsentomologi.

Bionomics and forest impostance of *Myelophilus minor* HTG av W. RITCHIE. Trans. Royal Society of Edinburg Bd 52 del 1. no. 10. p. 213—234. 2 tavl. 1917.

Ovanstående undersökningar över den mindre märgborrens biologi erbjuda mycket av intresse, emedan författaren kombinerat studierna över utvecklingens förlopp med anatomiska undersökningar över djurets könsorgan. De resultat, som vunnits, överenstämma med dem, som ref. kommit till ifråga om den större märgborrens utveckling i Sverige.

RITCHIE fann den 12 augusti 1915 nykläckta imagines av den mindre märgborren, vilka voro i färd med att krypa ut. Inga moderdjur funnos vid denna tidpunkt kvar i modergångarna. De nykläckta märgborrarna insamlades, allt efter som de kröpo fram, och insläpptes i en tyllbur, vari unga tallar planterats. I buren placerades liggande ett par tallstockar dels med tjock dels med tunn bark för att möjliggöra äggläggning. Efter ett par dagars förlopp hade märgborrarna börjat urholka skotten av de unga tallarna; däremot gjorde de intet försök att lägga ägg; ännu så sent som i november och december samma år funnos djuren kvar i skotten i ett letargiskt tillstånd, och de betjänade sig tydligen av skotten som övervintringskvarter. En noggrann undersökning av tallstockarna visade, att ingen äggläggning försiggått.

Beträffande utvecklingstidens längd iakttog RITCHIE följande. I januari 1916 fann han massor av den mindre märgborren övervintrande i avbrutna tallskott, som lågo på marken och brutits av i december 1915. I april började djuren att lämna skotten och begåvo sig upp i trädens kronor, där de började att borra in sig i skotten. Det dröjde ända till den 4 maj, innan den första märgborrhonan började borra in sig i och för äggläggningen, och snart därpå iakttogs en hane utanför ingångshålet. Den 15 maj hade talrika honor börjat gräva ut modergångar och därmed fortsattes till den 5 juni. Det tog en hona en månad att fullborda en tvåarmad modergång. Larvens utvecklings-

tid var omkring 47 dagar, puppstadiet varade omkring 30 dagar. Ägg lagda i slutet av maj hade utvecklats till skalbaggar den 25 augusti d. v. s. på 95 dagar, och den tid, som förflöt från det att moderdjuret borrade in sig till dess ungarna voro fullvuxna skalbaggar, var 102 dagar. Belysande för vilken betydelse temperaturen har, är RITCHIES iakttagelse, att på nordsidan av en trädstam märgborren i oktober ej hunnit längre än till puppstadiet, medan djuren på södra sidan kläcktes i senare hälften av augusti.

År 1916 upprepade RITCHIE experimenten från föregående år. Skalbaggarna kröpo detta år först fram den 25 augusti. En anatomisk undersökning av deras könsorgan visade, att dessa voro alldeles outvecklade. De bereddes tillfälle att borra in sig i tallskott och undersöktes i början av november, varvid det konstaterades, att könsorganen endast undergått mycket obetydliga förändringar.

Av dessa experiment framgår otvetydigt, att i Skottland endast en generation årligen förekommer hos den mindre märgborren.

Men å andra sidan inträffar det, att två kullar förekomma, emedan moderdjuren efter att ha lagt ägg en gång åter bege sig upp i skotten för att regenerera sina könsorgan och ännu en gång lägga ägg. Sker detta tidigt nog, så kan denna andra kull hinna bli färdig under samma sommar som den äldre systerkullen. Detta visas av följande experiment, som RITCHIE utförde. I en tallstam, angripen av den mindre märgborren, som undersöktes i början av juni månad, befanns det, att moderdjuren voro kvar i modergångarna. Ett stycke av stammen inneslöts i en säck för att hindra moderdjuren från att undkomma. Längre fram i juni infångades djuren allt efter som de övergåvo modergångarna; de första visade sig den 20 juni och de övriga kommo under hand fram och fortsatte därmed till den 14 juli. Hanarna voro de första, honorna följde efter. Dessa skalbaggar placerades i tyllburar tillsammans med unga tallar i krukor samt tallstockar parafinerade i båda ändar. Märgborrarna började omedelbart urholka skotten, men nagot över tre veckor senare kröpo de åter ut ur skotten och började borra in sig i tallstammarna, där de började anlägga typiska, tvåarmade modergångar. Det rådde emellertid rätt stor dödlighet bland dessa djur, som ynglade för andra gången och det var därför blott en viss procent, som lade ägg.

De experiment, som utfördes med den större märgborren, gåvo samma resultat, och i den andra kullens gångar påträffades den 12 oktober fullvuxna larver.

I. T—DH.

NYUTKOMNA BÖCKER.

v. ARNOLD, OTTO och WALLER, ERIK: Lantmannens Fick-kalender 1920. 17:de årgången. Uppsala 1919. 352 sid. Pris bunden 4 kr.

1920 almanack för Västmanlands läns jaktvårdsförening under redaktion av GEORG E. RISBERG med biträde av länets skogsvårdsstyrelse och fiskeriövertillsyningsmannen C. SCHAGER. Ivar Wennbergs bokhandel. Västerås. 40 sid. vanl. almanack + 26 inhäftade blad. Pris 40 öre.

BERNER, NILS: Praktisk hjälpreda för skogsmän. Stockholm 1919. Eric Ericssons bokhandel, Ljusdal. 294 sid., därav 70 blad med grafiska tabeller eller för grafiska anteckningar. Pris bunden 30 kr.

Handlingar till Landtbruksveckan 1919. Utgivna av Landtbruksveckans styrelse. Stockholm 1919. 458 sid., rikt illustrerade. Pris 20 kr.

HERMANSEN, A.: Några synpunkter rörande Sveriges bränslefrågor. Värmetekniska försöksanstalten, Igelstad. Nässjö 1919. A.-B. Quidings bokhandel, Växiö. 39 sid.

HESSELMAN, HENRIK: Iakttagelser över skogsträdspollens spridningsförmåga (Beobachtungen über die Verbreitungsfähigkeit des Waldbaumpollens). 34 sid. 3 fig.; ROMELL, LARS-GUNNAR: Anatomiska egendomligheter vid en naturympning av gran å tall. (Anatomy of a Grafting of Spruce on Pine.) 6 sid. 2 fig. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt h. 16 (1919) n:r 2-3. Pris 1.50 kr.

HYDROGRAFISKA BYRÅN. Årsberättelse för 1918. Stockholm 1919, P. A. Norstedt & Söner. 42 sid, 4:o Pris 1.50 kr.

HYDROGRAFISKA BYRÅN. Årsbok 8 för 1916. Stockholm 1919, P. A. Norstedt & Söner. 234 sid., 13 planscher 4:o. Pris 10 kr.

JOACHIMSSON, ÅKE: Skogshushållningen vid det mindre jordbruket. Stockholm 1919. Svenska Andelsförlaget. (Ingår i serien Billiga handböcker för jordbruket och hemmet.) 31 sid. 12 fig. Pris 1 kr.

KLASON, PETER, Kolning och torrdestillation av ved och därvid framställbara produkter. 65 sid. och 37 fig. Svenska Skogsvårdsföreningens förlag. Pris 3 kr.

LAGERBERG, TORSTEN: Snöbrott och toppröta hos granen (Schneebrüche und Gipfelfäule bei der Fichte). 48 sid. 11 fig. Medd. fr. Statens Skogsförsöksanstalt h. 16 (1919) n:r 5. Pris 1 kr.

MELLSTRÖM, GÖSTA: Skogsträdens frösättning år 1918. (Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1918). Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt. h. 16 (1919) n:r 1. 26 sid. 6 kartor. Pris 1 kr.

MELLSTRÖM, GÖSTA: Trädens fruktsättning år 1919. Statens Skogsförsöksanstalt, Flygblad n:r 18. Stockholm 1919. 6 sid. Pris 30 öre.

Skogshögskolans katalog. Höstterminen 1919. Stockholm 1919. 28 sid.

Svenska jordbrukets årsbok 1919. Stockholm 1919. J. A. Lindblads förlag, Uppsala 1919. 238+88 sid. samt 117 illustr. Pris 4 kr.

TRÄGÅRDH, IVAR: Skogsinsekternas skadegörelse under år 1917 (Die Schädungen der Forstinsekten im Jahre 1917). 48 sid. 14 fig. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt h. 16 (1919), n:r 4. Pris 1 kr.

WAHLGREN, A. Skogen och människan i förhistorisk tid. Särtryck ur Skogen 1919. 28 sid. 15 fig. Svenska skogsvårdsföreningens förlag. Pris 1 kr.

* * *

Beretning om Norges Landbrukshoiskoles Virksomhet i Budgetaaret fra 1 juli 1917 till 30 juni 1918 ved BASTIAN R. LARSEN; Første del. Kristiania 1919. Grøndahl & Søn. 111 sid. 1 porträtt.

HAUCH L. A.: Danmarks Trævækst. I. Træarternes Fordringer til Livskaarene. Kjøbenhavn og Kristiania 1919. Gyldendalske Boghandel. 138 sid. och 38 fig. (Beräknas utkomma i 4 häften om tillsammans cirka 600 sidor och avslutas under loppet av år 1921). Pris 4.75 kr. för del I.

STEINECKE, F.: Die Zehlau, ein staatlich geschütztes Hochmoor. — Naturdenkmäler: Vorträge und Aufsätze. Band 2,10 (Heft 20). Berlin 1919. Gebrüder Borntræger. 47 sid. och en titelplansch.

WRBA G. H.: Wald und Sozialisierung. Wien 1919. Wilhelm Frick. 25 sid. Pris 3.50 österr. kr.

FRÅN SKOGSVÅRDSSTYRELSERNA

PREJUDIKAT ANGÅENDE TOLKNINGEN AV § 2 I 1918 ÅRS PROVISORISKA SKOGSLAG.

Genom kontrakt den 7 december 1917 upplåto förmyndarna för omyndig förklarade friherre C. till R. avverkningsrätten till all skog å E. fideikomiss hållande 5″ och därutöver vid brösthöjd. Detta kontrakt överläts *dels* den 8 februari 1918 å P. — varefter den 14 juni 1918 mellan säljare och köpare avtalades bland annat sådana ändringar och tillägg till det ursprungliga kontraktet, att avverkningen i stället skulle omfatta endast dimensioner från och med 7 engelska tum och däröver mot det att avverkningstiden bestämdes till 5 år räknat från sistnämnda dag och säljarna förbundo sig svara för återväxten — *dels* den 28 juni 1918 av P. å V., *dels* ock den 7 oktober 1918 av denne å S. S. Trävaruaktiebolag och skedde sistnämnda överlåtelse på samma villkor, som i kontraktet den 7 december 1917 med därtill gjorda tillägget den 14 juni 1918 bestämts.

Efter verkställd undersökning och sedan parterna lämnats tillfälle yttra sig däröver, utlät sig skogsvårdsstyrelsen den 1 februari 1919, att, enär avverkningsrätten visserligen upplåtits före den 14 maj 1918, men densamma då omfattade alla träd från och med 5 engelska tum vid brösthöjd och efter den 14 maj sålts efter ett betydligt högre pris samt efter annan dimensionsgräns och andra kontraktsbestämmelser än de ursprungliga och sålunda i sin nuvarande form måste anses upplåten efter ikraftträdande av lagen den 28 juni 1918 (n:r 521) om tillfälliga åtgärder till förekommande av skövling av skog å fastighet i enskild ägo, samt enär en avverkning av alla träd över sju tum å största delen av arealen påtagligen strede mot grunderna för en god skogsvård, prövade skogsvårdsstyrelsen skäligt att jämlikt § 2 nyssnämnda lag meddela förbud mot vidare avverkning med undantag av sådan skog som styrelsen ansåge utan hinder från sagda lag kunna efter vederbörlig utstämpling avverkas.

Häröver anförde förmyndarna besvär under yrkande om upphävande av skogsvårdsstyrelsens beslut.

Konungens befallningshavande utlät sig sålunda: Enär ostridigt vore, att sedan förmyndarne för friherre C. genom kontrakt den 7 december 1917 till R. upplåtit avverkningsrätt till alla å friherre C:s egendom E. befintliga träd, som höllo en dimension av fem engelska tum och därutöver vid brösthöjd, samt kontraktet därefter överlåtits å P., P. genom kontrakt den 28 juni 1918 överlåtit avverkningsrätten å V. vid vilken överlåtelse de i det ursprungliga avverkningskontraktet meddelade bestämmelserna ändrats förutom i fråga om köpesummans storlek och avverkningstidens längd på det sätt, att avverkningsrätten inskränkts att omfatta allenast träd, som vid brösthöjd hölle sju engelska tum och därutöver alltså och då det icke kunde anses, att

genom de i sistnämnda överlåtelse, vilken synes hava följts av ytterligare en överlåtelse, meddelade förändrade bestämmelserna ny upplåtelse av avverkningsrätt skett å det i kontraktet den 7 december 1917 avsedda skogsområdet, samt vid sådant förhållande ovan omförmälda lag den 28 juni 1918 icke vore i förevarande fall tillämplig, fann Konungens befallningshavande skäligt upphäva skogsvårdsstyrelsens berörda beslut.

Häri sökte skogsvårdsstyrelsen ändring.

Vid föredragning den 7 november 1919 av detta besvärsmål, fann Kungl. Maj:t ej skäl göra ändring i Konungens befallningshavandes beslut.

E. H. G.

NOTISER

Rättelse till uppsatsen »Nya fyndställen för id».

I sagda uppsats i förra häftet av denna tidskrift upptages en fyndort »Granviks krpk, å bergen invid gamla kronojägarebostället och dryftas uppgiftens värde med ledning av de upplysningar, jag kunnat erhålla. Sedan uppsatsen tryckts ha uppgifter från den ursprunglige sagesmannen skogvaktare ALEX. BERGGREN, kommit mig tillhanda. Av dessa framgår med all tydlighet, att platsuppgiften i fråga, i likhet med den gamla från grannsocknen Ransberg, beror på en förväxling med annat trädslag. De två buskar, som givit anledning till uppgiften, buro nämligen kottar av 6 cm längd.

Granviks krpk bör alltså strykas från listan över fyndställen för id, som således alltjämt är okänd från det inre av Västergötland.

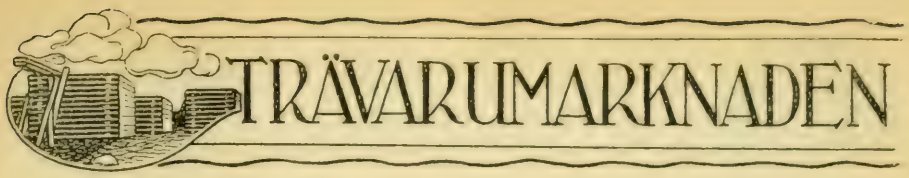
LARS-GUNNAR ROMELL.

Docenturen vid Skogshögskolan.

Assistenten vid Statens Skogsförsöksanstalt e. jägmästare L. MATTSSON MÅRN har gått i enskild tjänst (chefsasistent i Vargöns aktiebolag) och tagit avsked från assistentbefattningen. Samtidigt har han i skrivelse till skogshögskolans styrelse meddelat, att han under år 1920 ej aspirerar på docentstipendiet vid skogshögskolan, varföre sålunda detta stipendium numera är ledigt. Stipendiebeloppet utgör nästa år 5,000 kr. jämte vanligt dyrtidstillägg därå.

Stockholms jägmästareklubb.

Andra sammanträdet med Stockholms jägmästareklubb hölls torsdagen den 18 december å hotell Kronprinsen. Härvid höll professor G. LUNDBERG föredrag om »Skilda ackordsprissättningssystem vid avverkning». Efter föredraget följde diskussion av flera talare, varefter professor Lundberg lämnade ett kort meddelande om utförda undersökningar om sulfitspriten.



Sedan min senaste rapport hava förhållandena på trävarumarknaden utvecklat sig gynnsamt och i den riktning, som man haft all rätt att anse vara den rätta. Detta gäller framförallt marknaden för nästa år.

För leverans i år torde numera knappast säljas något från de norrländska hamnarna. Från Sydsverige och särskilt Göteborg förekomma fortfarande en del affärer, ehuru av ej allt för stor omfattning. Efterfrågan på hyvlade varor är rätt god.

Man torde nu någorlunda kunna överskåda resultatet av årets trävaruutförsel. Denna synes komma att omfatta c:a 850,000 standards emot c:a 720,000 standards 1918, sålunda en avsevärd förbättring, ehuru ännu ett underskott i förhållande till normala årsexporten föreligger. Anmärkningsvärt är därvid att England och Frankrike importerat högst betydligt större kvantiteter 1919 än 1918. Ehuru Frankrike kom i marknaden först under senare delen av året, har importkvantiteten dock uppgått till över 50% av den normala, då den återigen år 1918 uppgick till omkring 5%. Även Spanien har varit mycket livligare köpare 1919 än 1918. Däremot hava Holland och Danmark köpt avsevärt mindre i år än i fjor och Tyskland har praktiskt taget varit ur marknaden detta år såväl som 1918.

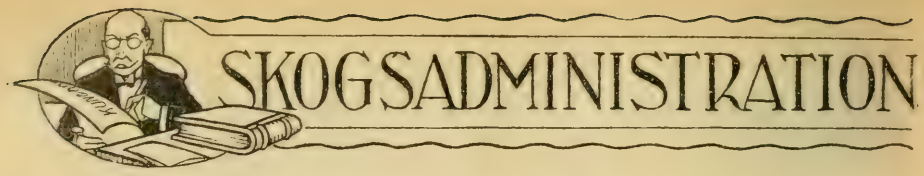
Skeppningarna från Överbotten äro sedan en tid stängda. Härnösand kan med isbrytarehjälp ännu skeppa, under det att Sundsvall och de norrländska hamnarna söder därom ännu kunna skeppa tämligen obehindrat.

För nästa år gå försäljningarna sin jämna och lugna gång. Då detta skrives torde minst 130,000 stds vara försålda. Priserna äro fasta. För o/s furubattens har Nederbotten uppnått £ 29 samt 9" plankor 111 & 33. För tillfället synes största intresset vara för bredare dimensioner. Gran är väl efterfrågad. Som ett totalomdöme kan sägas att utvecklingen går i rätt riktning. Om säljarna utan att forcera låta sina försäljningar fortgå, torde all anledning föreligga till omdömet att ett gott försäljningsår stundar. Att däremot antingen söka driva fram ett hastigare tempo hos försäljningarna eller ock genom att ställa fordringarna för högt avskräcka köparna, skulle kunna bliva ödesdigert.

Skogsarbetena fortgå i allmänhet under gynnsamma förhållanden. I stort sett torde avverkningarna vara mindre än föregående år.

$^{16}/_{12}$ 1919

— *m.*



Avlönings- och ersättningsfrågor.

Angående användning av kronans hästar vid tjänsteresor. Sedan viss jägmästare anmodats till domänstyrelsen ingiva rapport med redovisning, huru anvisat belopp till inköp av hästar blivit använt, och sedan jägmästaren avgivit dylik redovisning och därvid meddelat, att hästarna använts för körning i timmerupplaget vid vintersågningen, för körningar vid byggnadsarbeten, för vägbyggnad samt för tjänsteresor, har styrelsen erinrat, att bifall till hans förslag om inköp av hästar ej inneburit medgivande att få använda dessa vid tjänsteresor, utan hade särskild framställning härom bort ingivas, så att styrelsen fått anledning meddela föreskrifter, huru gottgörelse för sådana skjutsar skolat tillföras domänfonden.

Styrelsen har emellertid dels medgivit, att hästarna må användas vid tjänsteresor, dels föreskrivit, att kostnaderna för dylika under året företagna resor, beräknade efter verkliga omkostnaderna för häst, åkdon m. m., skola vid varje års slut upptagas å särskild räkning och debiteras stallets konto.

Till täckande av sådana ersättningar har jägmästaren att för varje år ingiva framställning i vederbörligt förvaltningsförslag om anvisande av anslag, och har styrelsen för i år företagna sådana resor, varöver räkning skall upprättas, anvisat ett belopp av 300 kronor, för redovisning av jägmästaren.

Ang. ersättning till vikarie för vissa extra tjänstemän vid skogsstaten under tjänstledighet på grund av sjukdom m. m. K. brev den 21 november.

Vår ynnest etc. I skrivelse den 25 september 1919 har Ni anfört bland annat följande: På därom gjord ansökning hade överjägmästaren i Västra distriktet den 21 juli 1919 beviljat föreståndaren för statens fröklängningsanstalt vid Finnerödja, kronojägaren F. G. Johansson på grund av genom läkarbetyg styrkt sjukdom tjänstledighet under tiden från och med den 23 juli till och med den 31 augusti 1919 samt antagit extra kronojägaren David Jansson att förestå berörda föreståndarbefattning under tiden mot åtnjutande av de avlöningsförmåner, som av Eder kunde varda bestämda. Den 31 juli 1919 hade Ni föreskrivit, att av de till föreståndaren för berörda anstalt utgående avlöningsförmånerna 1,200 kronor skulle anses vara lön och 600 kronor tjänstgöringspengar, att Johansson sålunda under för sjukdom styrkt ledighet skulle äga åtnjuta, förutom fri bostad och honom såsom kronojägare tillkommande ålderstillägg, på tiden belöpande del av lönen 1,200 kronor för år och att vikarien skulle äga uppbära på tiden belöpande del av tjänstgöringspengarna 600 kronor per år räknat. Sedermera hade Jansson hos Eder anhållit att få »full månadsavlöning», som tillkomme tjänsten ifråga.

I Eder skrivelse har Ni nu hemställt om bemyndigande att till Jansson låta utbetala ett fyllnadsarvode, så att den honom tillkommande vikariatsersättningen uppginge till 1,700 kronor för år räknat eller samma arvode, som tillkomme ordinarie kronojägare.

Till följd av remiss har statskontoret den 1 november 1919 avgivit utlåtande i ärendet.

Då VI nu låtit oss föredragas detta ärende, hava VI medgivit, att till extra kronojägaren Jansson må för tiden från och med den 23 juli till och med den 31 augusti 1919, varunder han uppehållit föreståndarbefattningen vid ovannämnda fröklängningsanstalt, utbetalas ett fyllnadsarvode, så att den honom tillkommande vikariatsersättningen uppgår till 1,700 kronor för år räknat.

Därjämte hava VI i enlighet med av Eder i Eder skrivelse vidare gjord hemställan förordnat, att föreståndare för statens fröklängningsanstalt vid Finnerödja, skogsfogde, dikningsförman eller flottledstillsyningsman, som på grund av styrkt sjukdom erhåller tjänstledighet, skall vara berättigad att därunder behålla två tredjedelar av till tjänsten hörande arvode

samt att till den, som förordnas att under vakans eller under innehavaren på grund av styrkt sjukdom meddelad tjänstledighet uppehålla någon av nämnda befattningar, må utbetalas en ersättning, motsvarande vad befattningen som föreståndare för statens fröklängningsanstalt vid Finnerödja beträffar, i orten utgående begynnelseavlöning till ordinarie kronojägare och vad beträffar befattningarna som skogsfogde, dikningsförman och flottledstillsyningsman åttio procent av det för varje fall bestämda arvodet.

Ang. reseersättning som t. f. jägmästare. Sedan Kungl. Domänstyrelsen icke funnit skäl godkänna en av viss t. f. jägmästare inkommen rese- och traktamentsräkning upptagande ersättning för resa i och för inställelse såsom t. f. jägmästare i visst revir samt dagarvoden under tjänstgöringstiden därstädes, enär det tillkommer den, som mottager förordnande som jägmästare att utan särskild kostnad för det allmänna inställa sig å tjänstgöringsplatsen, och då ersättning för arbete å revirexpeditionen icke finge utgå i vidsträcktare mån än vad vederbörande förordnande bestämde, hade den tillförordnade med förmälan att han ej sökt ifrågavarande förordnande och ej heller blivit tillfrågad om dess erhållande yrkat på utbekommande av sagda ersättning såsom enligt hans förmenande utgörande ersättning för resor i tjänsten.

Kungl. styrelsen har tagit sagda framställning under övervägande men fann icke kunna göra ändring i sitt beslut.

Domänstyrelsens und. yttrande den 30 oktober över extra jägmästare E. Rydbecks underdåniga **besvär** över domänstyrelsens beslut **i fråga om avdrag å resetraktamentsräkning.**

Genom härhos återgående nådig remiss den 16 maj 1918 har domänstyrelsen anbefallts avgiva underdånigt yttrande över extra jägmästare E. Rydbecks underdåniga besvär över domänstyrelsens beslut att å av honom insänd rese- och arvodesräkning för september—december 1917, slutande å ett belopp av 1,299: 88 kronor, avdraga 282: 16 kronor, motsvarande ersättning med dagtraktamenten för två den 7—11 september samt den 20—28 oktober företagna resor. Till åtlydnad härav får styrelsen, med bifogande av från revisionen och från vederbörande överjägmästare infordrade yttranden, i ärendet underdånigst anföra följande:

Klaganden har anfört, *att* de ifrågavarande resorna företagits dels för att vid sammanträffande med ordinarie skogsingenjören planlägga kommande förrättningar och dryfta frågor i samband med dessa dels för avhämtande av diverse handlingar och klädespersedlar, *att* förrättningsresan från bostadsorten skedde å velociped, varför kläder för längre tids bortavaro icke kunde medtagas, samt *att*, därest dylika resor icke skulle få räknas såsom tjänsteresor och som sådana ersättas, följden skulle bliva, att en tjänsteman i förevarande ställning med arbetet så fördelat bleve nödsakad uppehålla sig borta i en följd hela tiden förordnandet varade — i förevarande fall mer än 7 månader. Slutligen har klaganden åberopat, att domänstyrelsen tidigare, med ogillande av revisionens anmärkning beträffande en liknande resa, upptagen å reseräkning av extra jägmästaren Br. Rossander, beslutat, att ersättning för denna skulle utgå.

Revisionen har som stöd för sin mening anfört, att dylika resor icke kunna hänföras till sådana resor och förrättningar i tjänsten, för vilka ersättning enligt Kungl. kungörelsen den 28 augusti 1917 skall utgå, enär överläggning med skogsingenjören torde kunna ske skriftligen eller telefonledes samt att kläder och handlingar kunna skickas med post.

Vederbörande överjägmästare har som sin mening uttalat, att, enär klaganden från den 5 juni till den 12 december hade sina förrättningar förlagda å längre avstånd från den tillfälliga bostadsorten i Övertorneå, det kunde anses rimligt, att han under denna tid företoge 4 resor till bostadsorten för erhållande av direktiv och erforderliga handlingar för sitt arbete ävensom avhämtande av kläder, och att han därför bekomme ersättning. Det vore icke för egen skull han företoge sådana resor, utan därför att han skulle kunna sköta sin tjänst på ett praktiskt och statens intressen gagnande sätt.

För egen del får styrelsen i underdånighet anföra följande.

Klaganden, som förordnades att under tiden 18 maj—31 december 1917 tjänstgöra som extra skogsingenjör å Övertorneå skogsvårdsområde, hade sålunda icke något hem i Övertorneå, men torde han väl få räkna Övertorneå som bostadsort för den tid hans förordnande räckte. Att han under hela ifrågavarande tid icke skulle ägt att avbryta förrättningen för att besöka denna plats, har styrelsen icke ifrågasatt, utan gäller härvid frågan, huruvida han efter den 6 augusti skall vara berättigad till ersättning för de två resor till den tillfälliga bostadsorten, som han efter sagda dag företagit, och vilka resor sammanlagt enligt hans

härmed bifogade räkning krävt icke mindre än 10 resdagar och en sammanlagd kostnad av kronor 286:16. Att klaganden företagit resan medels cykel och därför icke kunnat medföra någon större mängd bagage synes icke hava utgjort något giltigt skäl för dessa hemresor, enär det icke kan anses lämpligt att företaga sådana längre resor med cykel för att sedan nödgas resa tillbaka och hämta sina effekter. Då klagandens förrättningar vid skilda tider under ifrågavarande månader varit förlagda till närheten av Pajala och Junosuando kyrkobyar hade väl klaganden i stället bort taga hela sitt bagage med till dessa platser för att sedan efter hand därifrån medtaga vad han för de skilda förrättningarna kunde behöva. Styrelsen kan därför icke dela överjägmästarens mening, att det kan anses praktiskt och statens intressen gagnande att resa fram och tillbaka så långa vägar för uppgivna ändamål, som i förevarande fall skett. Om avståndet till bostadsorten varit kort och kostnaden samt tidsspillan för dylik resa obetydliga, hade därom varit mindre att säga, men, då avståndet är så avsevärt, som i ena fallet 13 mil och i det andra 16,3 mil, och resan sålunda i förra fallet gäller 26 mil och i det andra 33,6 mil, måste verkligt vägande skäl för resorna kunna anföras, men hava enligt styrelsens mening sådana icke kunnat av klaganden framläggas. Att fall kunna förekomma, då en överläggning med skogsingenjören kan vara önskvärd, vill styrelsen icke förneka, men då avstånden för sådana resor äro så betydliga att den därmed förenade tidsutdräkten och kostnaden blir så avsevärd som i detta fall, bör det åligga förrättningsmannen att redogöra för de frågor, varför överläggning med skogsingenjören ansetts erforderlig, på det att styrelsen måtte sättas i tillfälle att bedöma, om resan verkligen varit nödvändig eller om icke de behövliga direktiven kunnat och bort lämnas redan före avresan. Om under förrättningarnas gång förhållanden mellankomma, som nödvändiggöra ytterligare instruktioner, skola dessa i allra flesta fall kunna erhållas per telefon eller post.

Granskas de särskilda resorna närmare, framgår av räkningen, att klaganden avreste från förrättningsstället Liviöjärvi med cykel den 7 september till Korpilombolo, 5,8 mil, där han sammanträffade med skogsingenjören. Om nu ock denna resa för överläggning med skogsingenjören skulle varit nödvändig, så synes dock icke något skäl förelegat för klaganden att följande dag fortsätta resan till Övertorneå, 6,3 mil, i stället för att återvända till förrättningsstället. Och om klaganden icke varit nog förutseende, att vid avresan den 6 augusti från Övertorneå taga med sig tillräckligt med kläder, så synes han åtminstone vid avresan den 10 september hava bort göra detta, men i stället återreser han till förrättningsstället Liviöjärvi, 13 mil, den 10 september med cykel. Den andra resan till Övertorneå har klaganden företagit den 20 oktober från Kero, 16,3 mil, därvid skjuts begagnats, och har för resan använts 3 dagar. Efter 3 dagars uppehåll i Övertorneå återvände han till förrättningsstället Kero med skjuts, därvid till återresan även åtgått 3 dagar. I motsats till överjägmästaren, måste styrelsen därför anse, att dessa resor till stor del företagits för klagandens egen del och sålunda icke kunna hänföras till tjänsteresor, för vilka han är berättigad till ersättning. Den enda av dessa resor, beträffande vilken det enligt styrelsens förmenande kan råda någon tvekan om, huruvida ersättning bör till klaganden utgå, är resan den 7 september från Liviöjärvi till Korpilombolo för sammanträffande med skogsingenjören, vilken resa var jämförelsevis kort, 5,8 mil eller fram och åter 11,6 mil.

Beträffande slutligen klagandens åberopande av att extra jägmästaren Rossander tidigare fått ersättning för en dylik resa vill styrelsen framhålla, att väglängden för denna resa fram och tillbaka icke var mer än 7,5 mil. Om utbetalande av ersättningen för sagda resa meddelade styrelsen beslut redan den 17 december 1917. Då det emellertid sedan visade sig, att sådana resor i vissa fall företogos planlöst och utan avseende å avstånden, dragande med sig avsevärda kostnader, har styrelsen icke ansett sig kunna utbetala ersättning för dylika resor, därest icke verkligt vägande skäl därför kunde anföras. Givet synes det ock vara, att förrättningar och därmed förknippade resor måste planeras på helt annat sätt, då avstånden äro mycket långa, än då de äro jämförelsevis korta.

På grund av vad styrelsen sålunda anfört, får styrelsen i underdånighet vidhålla riktigheten av överklagade beslutet, men tillika anmäla, att styrelsen icke vill motsätta sig, att klaganden tillerkännes ersättning för resan den 7 september från Liviöjärvi till Korpilombolo för sammanträffande med skogsingenjören å sistnämnda plats med kronor 10: 40 samt lika stort belopp för återresan till Liviöjärvi, ävensom 2 dagtraktamenten 16 kronor eller tillsammans kronor 36: 80, därest Eders Kungl. Maj:t finner sådan ersättning böra till klaganden utgå. Styrelsen får jämväl anhålla, att klagandens här bifogade reseräkning för september—december 1917, vilken styrelsen lånat från kammarrätten, måtte till styrelsen återställas.

I ärendets handläggning hava deltagit byråcheferna Giöbel, Hermelin, Cassel, t. f. byråcheferna Aminoff och Witt den sistnämnde som föredragande samt domänfiskalen.

CIRKULÄRSKRIVELSER.

Nr 22. Ang. uniformstyg och tillverkning av skogsstatspersonalens uniformer; den 18 november

Genom nådigt brev den 30 juni 1916 har Kungl. Maj:t medgivit att av domänfondens avkastning finge förskottsvis av Kungl. domänstyrelsen användas erforderligt belopp för inköp av tyg och material till den tjänstedräkt, som av skogsstatens personal användes under tjänstgöring, med skyldighet för Kungl. styrelsen att till inköpspris tillhandahålla personalen samma tyg och material.

I anledning härav har Kungl. styrelsen, sedan numera det allmänna läget å tygmarknaden blivit sådant att ett fördelaktigt inköp kunnat ske, inköpt ett parti engelskt tyg färgat del mörkgrönt att användas till tjänstedräkter till ett pris av 29 kronor per meter, dels mörkblått tyg för kappor till ett pris av 26 kronor per meter. Tyget har undergått hållfasthetsprov och befunnits synnerligen starkt.

Därjämte har Kungl. styrelsen genom Kungl. arméförvaltningen träffat avtal med arméns centrala beklädnadsverkstad, om förfärdigande av tjänstedräkter för skogsstaten såväl förvaltande som bevakande personal till priser, som framgå av prislistan (se nedan). I dessa priser äro inberäknade tyg och övriga tillbehör med undantag av knappar och gradbeteckningar, vilka tillhandahållas efter i prislistan särskilt upptagna priser.

De av skogsstatens personal, som önska beställa tjänstekläder, kunna hänvända sig genom Kungl. domänstyrelsen till arméns centrala beklädnadsverkstad Fleminggatan 77, Stockholm 8.

(För dem, vilka icke äro i tillfälle att genom personligt besök å verkstaden få måttagning och provning utförda, bifogas en beställningssedel, som vid beställning skall insändas till verkstaden.)

De, vilka äro bosatta i eller i närheten av större militärsamhällen såsom Boden, Karlsborg med flera, kunna vid tillfällen, när verkstaden ditsänder särskild provare och måttagare bliva i tillfälle efter överenskommelse med verkstaden, att få måttagning och provning verkställd av denne. Vid beställningen skall vederbörande lämna skriftligt medgivande att likviden får av beklädnadsverkstaden uttagas mot posttörskott eller efterkrav.

För dem, vilka icke vilja låta sy å verkstaden utan endast önska inköpa tyg, tillhandahålles sådant likaledes mot postförskott eller efterkrav till förut nämnda inköpspriser efter därom hos centrala beklädnadsverkstaden genom Kungl. styrelsen gjord framställning.

Det av Kungl. styrelsen inköpta tyget skall levereras i slutet av detta och början av nästa år, varefter tillverkningen tager sin början.

Emellertid kunna rekvisitioner redan nu insändas, och utföras desamma i den ordning de inkomma.

Prisuppgift å tillverkning av uniformer för Kungl. domänstyrelsens räkning vid arméns centrala beklädnadsverkstad.

Persedelslag

Överjägmästare, jägmästare och extra jägmästare.

A.

Kappa av kläde med foder av boj	Kr. 185:
» » » » » » serge	» 166: —
Kavaj	123: —
Väst »	» 25:
Byxor långa	54:
» » » rid	55:

B.

Utöver beklädnadsverkstadens tillverkningspris tillkommer för axeltränsar, galoner och knappar:

överjägmästare

En kavaj	Kr. 17: 50
» väst	» 3: 12
En kappa (galoner av förgyllt nickel)	14: 40
» (äkta galon)	» 17: —

jägmästare

för kavaj	» 16: 70
» väst	» 3: 12
» kappa	16: 75

extra jägmästare (äldre)

för kavaj	14: 70
» väst	» 3: 12
» kappa	» 15: 10

extra jägmästare (yngre)

för kavaj	» 13: 10
» väst	» 3: 12
» kappa	» 13: 50

Kronojägare.

Tillbehören äro av samma slag, som användas vid tillverkning för postverkets m. fl. räkning.

A.

Kappa av kläde med foder av boj	Kr. 160: —
» » » » serge	» 141: —
Kavaj »	» 110: —
Väst »	» 22: 50
Byxor » långa	» 47: 50
» » rid-	» 48: 50

B.

Utöver Beklädnadsverkstadens tillverkningspris tillkommer för axeltränsar, galoner och knappar:

för kavaj	Kr. 7: 90
» väst	» 3: 12
» kappa	» 11: 86

Försäljnings- och prisfrågor.

Bjälkträd. Domänstyrelsen har bemyndigat jägmästaren i Arvika revir att av möjligen å allmänna skogar inom reviret förekommande furuträd hållande 27 cm i diameter vid 21 meters längd utsyna och å rot försälja högst 50 stycken till ett pris av elvahundra (1100) kr. per träd.

Personalfrågor.

Ifrågasatt olycksfallsförsäkring av arbetare. Distriktschefen i Västerbottens väg- och vattenbyggnadsdistrikt har hemställt om Domänstyrelsens beslut huruvida arbetarne vid nu pågående med risk förenade undersökningar för flottningens ordnande i Torneå och Muonio gränsälvar, skulle olycksfallförsäkras eller icke.

Domänstyrelsen har som svar meddelat, att då kostnaderna för ifrågavarande förrättning jämlikt visst nådigt brev skola gäldas av anslag, som är ställt till styrelsens disposition, skola arbetarna såsom sysselsatta för styrelsens räkning icke försäkras, utan erhålla dessa ersättning för eventuellt olycksfall jämlikt kungl. kungörelsen den 30 november 1917 angående särskilda bestämmelser ifråga om tillämpning av lagen om försäkring för olycksfall i arbete den 17 juni 1916 å arbetare, som användas till arbete för statens räkning.

Lagar och förordningar.

Förteckning över i Svensk författningssamling under andra och tredje kvartalet utkomna författningar berörande skogsväsendet (forts.).

Angående nya avlöningsbestämmelser, att tillämpas från och med år 1920 för ordinarie kvinnliga biträdesbefattningar hos ämbetsverk och myndigheter under nionde huvudtiteln

ävensom hos domänstyrelsen; given den 27 juni 1919. (N:r 588. Utkom den 15 september 1919.)

Angående fortsatt tillämpning av förordningen den 8 november 1918 (n:r 847) angående förbud mot försäljning tills vidare inom riket av skjutvapen och ammunition; given den 20 september 1919. (N:r 603. Utkom den 23 september 1919.)

Stadgar för statens skogsskolor; given den 12 september 1919. (N:r 608. Utkom den 29 september 1919.)

Angående ändrad lydelse av §§ 9, 11 och 21 i stadgarna för fortsättningsskolan vid Kloten den 13 juli 1917 (n:r 544); given den 10 september 1919. (N:r 609. Utkom den 29 september 1919.)

ÖVRIGA ÄRENDEN

Fritt bränsle å rot till jägmästare. Jägmästarna i Porjus och Vettasjoki revir hava under åberopande av de dryga kostnader, som de måste vidkännas för anskaffande av nödigt bränsle till sina våningar i jägmästarebostaden Våhlberga i Gällivare, anhållit att å det bostaden närbelägna Gällivare revirs allmänna skogar, efter anvisning av vederbörande revirförvaltare avgiftsfritt få taga nödigt bränsle å rot för ifrågavarande bostad.

Domänstyrelsen har bifallit framställningen i vad den avser kronoparker inom sagda revir under villkor

att vedavverkningen — efter anvisning — endast bedrives, där sådan jämlik skogsvårdens fordringar bör äga rum,

att till vedbrand ej tages till gagnvirke duglig skog utan skall virket utgöras av grenar, toppar och övrigt avverkningsavfall, torr- och vindfälld skog eller annat virke av lägre försäljningsvärde, samt

att avverkningen och hemforslingen av veden åligger jägmästarna att själva bekosta.

Domänstyrelsens und. utlåtande angående inrättandet av ett states bränsle institut. Genom nådig remiss den 24 juni 1919 av Eders Kungl. Maj:t anbefalld att avgiva underdånigt utlåtande angående 1919 års torvkommittés förslag till inrättande av ett statens bränsleinstitut får styrelsen i underdånighet anföra följande.

Domänstyrelsen anser, att det är av vikt, att en målmedveten utredning kommer till stånd rörande de spörsmål, som stå i samband med så vitt möjligt rationell framställning och tillgodogörande av de bränslen av olika slag, som användas eller kunna komma till användning inom landet. Icke minst i avseende på de bränslen, som direkt erhållas ur våra skogar eller kunna vinnas av avfallsprodukter vid verk och fabriker, där förädling av skogsprodukter sker, torde en på systematiska och vetenskapliga undersökningar grundad, mera utvecklad teknik i fråga om framställning, transport och användning kunna ur nationalekonomisk synpunkt bliva av stort värde. De förslag och metoder, inriktade på ett bättre utnyttjande än hittills av landets bränsletillgångar, som under kristiden sett dagen, visa tydligt hän på att mycket återstår att utreda på bränslefrågans område, där vårt land för framtiden torde bli mera hänvisat till sina egna tillgångar än förut varit fallet. Styrelsen anser på grund härav ett bränsleinstitut, inrättat genom statens försorg, kunna bliva till stort gagn.

I fråga om den av kommittérade föreslagna sakkunnige rörande tillvaratagande, transport och användning som bränsle av skogsprodukter får styrelsen framhålla, att de uppgifter denne skulle få sig anförtrodda delvis torde ligga inom verksamhetsområdet för professuren i skogsteknologi vid skogshögskolan. Beträffande uppgifter, som skulle tillkomma de andra föreslagna sakkunniga, torde liknande förhållanden i vissa fall råda. Styrelsen får med stöd härav uttala, att det kan ifrågasättas, om icke ett institut av ifrågavarande slag från början kunde arbeta med något mindre permanent anställd personal än kommitterade föreslagit. Denna sak synes böra beaktas särskilt i det fall, att tvekan, eller svårigheter med hänsyn till kostnadsfrågan, skulle uppstå för institutets inrättande.

Utan att i övrigt anse sig böra framställa några erinringar mot kommitterades förevarande förslag får domänstyrelsen i underdånighet i huvudsakliga delar tillstyrka detsamma.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 2146